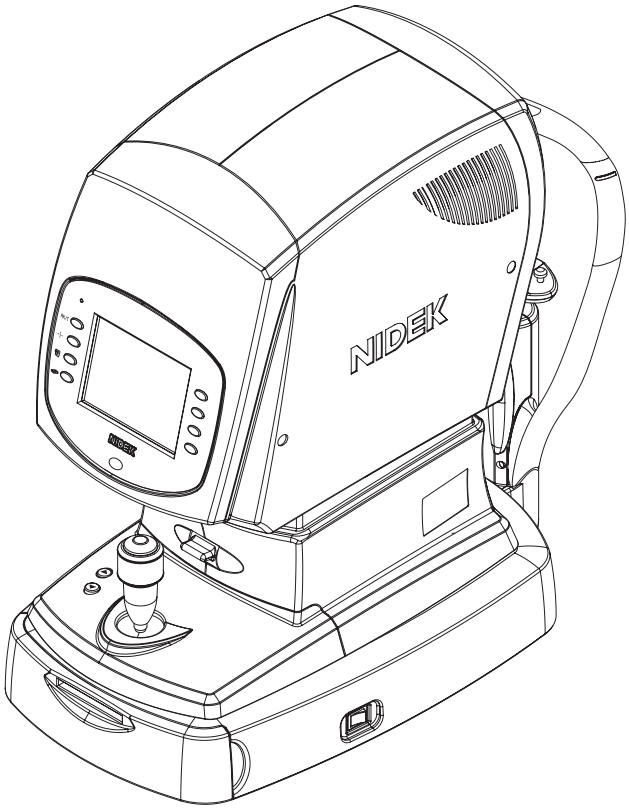
NIDEK

AUTO-REFRACTOKERATOTONOMETRE

RKT-7700

MODE D'EMPLOI

CE
0123



NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD. **(Fabricant)**	: 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japon Téléphone: (0533) 67-6611 Télécopie: (0533) 67-6610
NIDEK CO., LTD **(Bureau de Tokyo)**	: 6th Floor, Takahashi Bldg., No.2, 3-chome, Kanda-jinboucho Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051, Japon Téléphone: (03) 3288-0571 Télécopie: (03) 3288-0570 Telex: 2226647 NIDEK J
NIDEK INCORPORATED **(Concessionnaire aux Etats-Unis)**	: 47651 Westinghouse Drive, Fremont, California 94539, U. S. A. Téléphone: (510) 226-5700 Télécopie: (510) 226-5750
SOCIETE ANONYME NIDEK **(Représentant Légal)**	: Europarc 13, Rue Auguste Perret, 94042 CRETEIL, France Téléphone: (01) 49 80 97 97 Télécopie: (01) 49 80 32 08

2005.05
32105-P904C
Imprimé au Japon

Utiliser cet appareil correctement et en toute sécurité.

⚠ LIRE CE MODE D'EMPLOI AVANT UTILISATION

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires à l'exploitation du modèle RKT-7700 d'AUTO-REFRACTOKERATOTONOMETRE de NIDEK. Il présente les méthodes d'utilisation, les précautions de sécurité et les caractéristiques techniques. Les normes CEI y sont appliquées.

Les précautions de sécurité et les méthodes d'utilisation, notamment, doivent être parfaitement assimilées avant d'utiliser l'appareil.

Conserver ce mode d'emploi à portée de main pour toute référence ultérieure.

Cet appareil est conforme à la norme ISO 10342 (appareils ophtalmiques – réfractomètres oculaires). La longueur d'onde de référence des puissances dioptriques indiquées est de λd **= 587,56 nm.**

L'appareil ne comporte aucune pièce dépannable par l'utilisateur, à l'exception du papier d'impression et des fusibles.

En cas de difficultés ou pour toute question sur le fonctionnement du produit, s'adresser à son distributeur agréé.

Précautions de sécurité

Dans ce mode d'emploi, des termes signalétiques sont utilisés pour indiquer le degré ou niveau de sécurité. Leur définition est la suivante :

⚠ **AVERTISSEMENT** • Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ **PRECAUTION** • Indique une situation potentiellement dangereuse qui risque de provoquer des blessures corporelles mineures ou modérées, ou des dégâts matériels.

Même des situations signalées par « ⚠ PRECAUTION » risquent de provoquer une blessure grave dans certaines conditions. Les consignes de sécurité doivent donc être strictement et systématiquement respectées.

Précautions d’utilisation

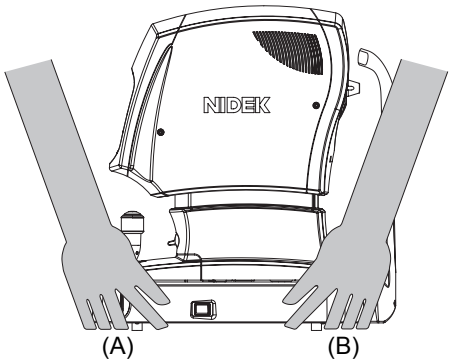
Avant utilisation

⚠ **PRECAUTION**

- **Ne pas utiliser l’appareil à d’autres fins que celles prévues.**
  NIDEK décline toute responsabilité en cas d’accident ou de dysfonctionnement dû à une telle négligence.
- **Ne pas démonter l’appareil et ne pas toucher à ses organes internes.**
  Il y a risque de décharges électriques ou de dysfonctionnement.
- **Installer l’appareil dans un lieu remplissant les conditions suivantes. Ces conditions doivent être maintenues en fonctionnement.**
  Conditions d’utilisation
  Température : 10 à 35°C
  Hygrométrie : 30 à 75% (sans condensation)
  Pression : 800 à 1060 hPa
  Lieu ne renfermant pas une grande quantité de poussière en suspension ;
  Lieu non exposé à la lumière directe ;
  Lieu non soumis à des vibrations ou chocs. Surface régulière et stable non soumise à des vibrations ou chocs.
  Si cet appareil n’est pas installé et utilisé conformément aux conditions ci-dessus, la fiabilité des résultats de mesure en est réduite et un dysfonctionnement peut apparaître. En outre, il y a risque de blessure en cas de choc et de chute de l’appareil.
- **Installer l’appareil dans un lieu dépourvu de tout produit contaminant en suspension, tel que gaz, acide corrosif, ou sel.**
  Il y a risque de corrosion ou de dysfonctionnement de l’appareil.
- **Eviter d’installer l’appareil dans le flux direct d’un climatiseur.**
  Les variations de température risquent de générer de la condensation à l’intérieur de l’appareil ou d’altérer les résultats de mesure.
- **Veiller à utiliser une prise secteur conforme à l’alimentation requise.**
  Si la tension est trop élevée ou trop basse, l’appareil peut ne pas fonctionner au mieux de ses possibilités et il y a risque de dysfonctionnement ou d’incendie.
- **La prise secteur doit être munie d’une borne de masse.**
  En cas de dysfonctionnement de l’appareil ou de fuite de courant, il y a risque de décharges électriques ou d’incendie.
- **Insérer les broches de la fiche du cordon d’alimentation à fond dans la prise secteur.**
  Un branchement lâche risque de provoquer un incendie.
- **Pour alimenter l’appareil, ne jamais utiliser une prise de table ou une rallonge.**
  La sécurité électrique risque d’en être réduite.
- **Ne pas placer d’objet lourd sur le cordon d’alimentation et ne pas le coincer.**
  Un cordon d’alimentation endommagé risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie.

⚠ **PRECAUTION**

- **Avant de raccorder un câble à l'appareil, mettre ce dernier hors tension et débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.**
  Sinon, il y a risque de dysfonctionnement.
- **Avant de déplacer l'appareil, le mettre en mode de transport et verrouiller le corps sur sa base à l'aide du levier de verrouillage.**
  Un déplacement accidentel de l'unité de mesure pendant le transport risque de provoquer un dysfonctionnement.
- **Pour transporter l'appareil, deux personnes (A) et (B) doivent le tenir (de part et d'autre). Ne pas le tenir par l'appui-tête ou le corps. Le saisir par le dessous de sa base.**
  Si l'appareil est transporté par une seule personne, ou s'il est tenu par une autre partie que sa base, en cas de chute, il y a risque de blessure ou de dysfonctionnement.



(A) (B)

- **Avant de transporter l'appareil, l'emballer dans son emballage d'origine pour le protéger des chocs en cas de chute, etc.**
  Des vibrations ou chocs excessifs risquent de provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
- **L'appareil a été testé et déclaré conforme aux normes IEC 60601-1-2 : 2001, et à la Directive 93/42/CEE.**
  Ces normes sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives survenant dans une installation médicale typique.
  Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles à d'autres appareils se trouvant à proximité.
  Rien cependant ne permet de garantir que des interférences ne se produiront pas dans une installation donnée. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à d'autres appareils, ce qui peut être déterminé en mettant l'appareil sous puis hors tension, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer d'y remédier en prenant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :
  - Réorienter ou déplacer l'appareil récepteur.
  - Augmenter la distance entre les appareils.
  - Brancher l'appareil sur une prise ou un circuit différents de ceux auxquels l'/les autre(s) appareil(s) est/sont branché(s).
  - Demander conseil au fabricant ou à un technicien de service après-vente.

⚠ **PRECAUTION**

- **Lors de l'installation ou de l'exploitation de cet appareil, respecter les instructions suivantes relatives à la compatibilité électromagnétique (EMC) :**
  - Ne pas utiliser l'appareil en même temps qu'un autre appareil électronique afin d'éviter toute interférence électromagnétique avec son fonctionnement.
  - Ne pas utiliser l'appareil à proximité, sur ou sous un autre appareil électronique afin d'éviter toute interférence électromagnétique avec son fonctionnement.
  - Ne pas utiliser l'appareil dans la même pièce où se trouve de l'équipement de survie ou tout autre matériel ayant des effets majeurs sur la vie d'un patient et les résultats d'un traitement, ou tout autre matériel de mesure ou thérapeutique fonctionnant avec un courant de faible intensité.
  - Ne pas utiliser l'appareil en même temps qu'un dispositif mobile de télécommunication à fréquence radioélectrique sachant qu'il risque de perturber le fonctionnement de l'appareil.
  - Ne pas utiliser un câble ou accessoire autre que ceux prescrits pour l'appareil car cela risque d'augmenter les ondes électromagnétiques émises par l'appareil ou le dispositif et de réduire son immunité aux perturbations électromagnétiques.
- **La Directive relative à la compatibilité électromagnétique prescrit les exigences essentielles requises d'un appareil électrique ou électronique susceptible de perturber, ou d'être perturbé par, un autre appareil. L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conforme à ces exigences telles que figurant en page 119 à 122 . Respecter les consignes relatives à l'exploitation de l'appareil dans un environnement électromagnétique qui sont indiquées dans les tableaux.**

Pendant l'utilisation

⚠ **AVERTISSEMENT**

- **Avant de commencer une mesure de tonométrie (NT), activer la butée de sécurité pour chaque patient pour éviter que la buse d'air n'entre en contact avec l'œil du patient.**

  Le contact entre la buse d'air et l'œil risque d'endommager la cornée.

⚠ **PRECAUTION**

- **Raccorder correctement les câbles d'interface et vérifier les symboles de l'entrée (IN : ⊖) et de la sortie (OUT : ⊖).**

  Sinon, la transmission risque de ne pas se dérouler correctement.
- **Avant chaque série de mesures sur un patient, essuyer les parties en contact avec le patient (mentonnière et appui-tête) à l'aide d'un linge propre. Le cas échéant, les nettoyer à l'aide d'un linge imprégné d'alcool dénaturé.**

  Si des protections papier sont utilisées sur la mentonnière, la remplacer à chaque patient.
- **La fenêtre de mesure ne doit pas être souillée par des traces de doigt ou poussières.**

  La précision des mesures risque d'en être altérée.

⚠ **PRECAUTION**

- **Si l'appareil dégage une odeur anormale ou de la fumée, le mettre hors tension et débrancher immédiatement le cordon d'alimentation. Après s'être assuré que l'appareil ne dégage plus de fumée, s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.**

  Continuer à utiliser l'appareil dans ces conditions risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie. En cas d'incendie, utiliser un extincteur chimique sec (ABC).

- **Si l'âme du cordon d'alimentation est dénudée, si l'appareil se met sous ou hors tension quand son cordon d'alimentation est remué, ou enfin si la fiche du cordon d'alimentation ou le cordon lui-même sont anormalement chauds, cela signifie que le cordon est endommagé. Le cordon d'alimentation doit être immédiatement remplacé.**

  Débrancher immédiatement la fiche de la prise secteur et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé pour remplacement. Sinon, il y a risque de décharges électriques ou d'incendie.

- **Ne jamais appuyer sur l'écran d'affichage à l'aide d'un objet dur de type stylo à bille. Conserver tout objet magnétique éloigné de l'écran d'affichage.**

  Sinon, il y a risque de dysfonctionnement.

- **Ne pas opérer l'écran d'affichage avec les mains mouillées.**

  L'infiltration d'eau risque de provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.

- **L'écran d'affichage peut comporter quelques pixels « constamment allumés », « manquants » ou « morts » ; il s'agit d'un phénomène normal typique des écrans d'affichage à cristaux liquides. Il ne s'agit pas d'une panne. Continuer à l'utiliser.**

Après utilisation

⚠ **PRECAUTION**

- **Si l'appareil n'est pas utilisé, le mettre hors tension, placer le cache sur la fenêtre de mesure et le recouvrir de sa housse.**
  La poussière risquerait d'altérer la précision des mesures.
- **Pour débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur, ne jamais le tirer; toujours le saisir par sa fiche.**
  L'âme métallique du cordon risquerait d'être endommagée et de provoquer des décharges électriques, un dysfonctionnement ou un incendie.
- **De temps à autre, nettoyer entre les broches de la fiche du cordon d'alimentation.**
  La poussière se déposant entre les broches risque d'absorber de l'humidité et de provoquer un court-circuit, des décharges électriques ou un incendie.
- **Si l'appareil n'est pas utilisé pour une durée prolongée, débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur munie d'une borne de masse.**
  Sinon, il y a risque d'incendie.
- **Durant le transport ou l'entreposage de l'appareil, les conditions ambiantes suivantes doivent être maintenues :**
  Conditions ambiantes :
  Température : –20 à 60°C
  Hygrométrie : 10 à 95% (sans condensation)
  Pression atmosphérique : 800 à 1060 hPa
  Lieu ne renfermant pas une grande quantité de poussière en suspension dans l'air ;
  Lieu non exposé à la lumière solaire directe.
- **Avant de transporter l'appareil, l'emballer à l'aide de matériaux d'emballage spéciaux afin de le protéger des chocs et autres impacts.**
  Des vibrations ou chocs excessifs risquent de provoquer un dysfontionnement.

Entretien

⚠ **PRECAUTION**

- **Seul un technicien NIDEK est habilité à assurer le service après-vente de l'appareil.**
  NIDEK décline toute responsabilité en cas d'accident dû à un service après-vente inapproprié.
- **Lors des travaux d'entretien, veiller à ménager un espace suffisant.**
  Sinon, il y a risque de blessures.
- **Avant de remplacer les fusibles, mettre l'appareil hors tension et débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.**
  Sinon, il y a risque de décharges électriques.
- **Remplacer les fusibles grillés par ceux prescrits.**
  Sinon, il y a risque d'incendie.
- **Si l'appareil est retourné à NIDEK pour réparation ou entretien, essuyer la surface (notamment celles en contact avec l'épiderme du patient) de l'appareil à l'aide d'un linge propre imprégné d'alcool éthylique pour le désinfecter.**
- **Si les résultats de mesure de la réfraction objective (AR) présentent un écart substantiel avec les mesures subjectives, contacter NIDEK ou votre distributeur agréé pour vérifier si l'appareil nécessite un étalonnage des mesures.**

Mise au rebut

⚠ **PRECAUTION**

- **Suivre les décrets officiels et plans de recyclage locaux en vigueur concernant la mise au rebut ou le recyclage des composants de l'appareil. L'appareil comporte un circuit imprimé doté d'une pile au lithium. Respecter les arrêtés et plans de recyclage locaux en vigueur sachant que la procédure de mise au rebut varie selon les pouvoirs locaux.**
  Il est conseillé de confier la mise au rebut à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets industriels.
- **Lors de la mise au rebut des matériaux d'emballage, les trier par matériau et suivre les décrets officiels et plans de recyclage locaux en vigueur.**

○ Environnement du patient

L'environnement du patient est un espace où le patient, l'opérateur et un tiers sont susceptibles d'être mis en contact.

Si un autre type d'appareil est utilisé au sein de l'environnement du patient, cet appareil doit être conforme à la norme CEI 60601-1. Si un appareil non conforme à cette norme est utilisé, il convient d'utiliser un transformateur isolant pour l'alimentation électrique ou de raccorder les appareils à des dispositifs de masse protecteurs supplémentaires.

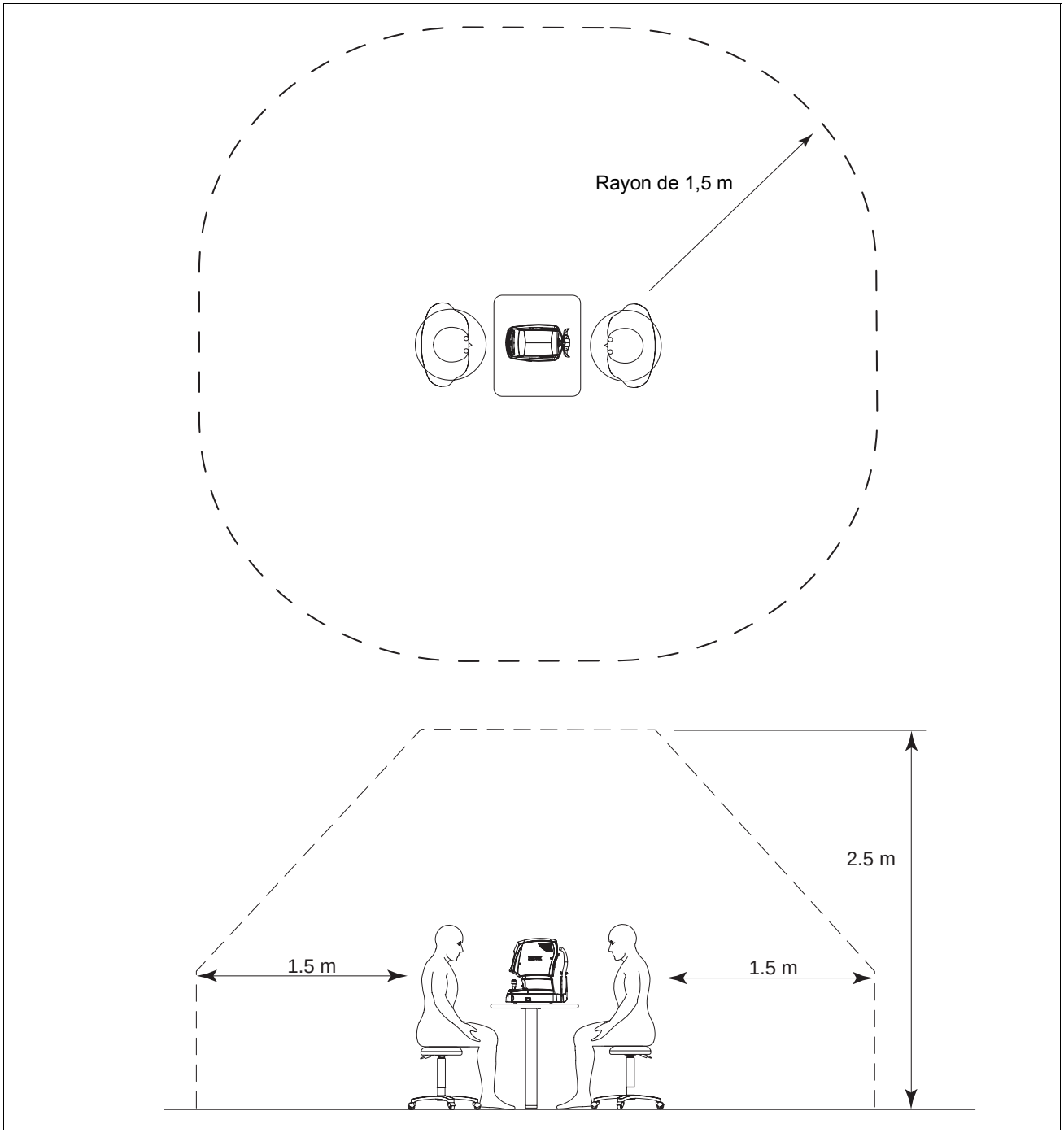


Table des matières

1. AVANT UTILISATION 1

1.1 Présentation de l'appareil 1
1.2 Indications d'utilisation 2
1.3 Principes 3
1.4 Description de l'appareil 4
1.5 Description des écrans 9
1.5.1 Ecran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) 9
1.5.2 Ecran de mesure de tonométrie (NT) 14
1.6 Plaques signalétiques et indications sur l'appareil 16
1.7 Vérification du contenu 17
1.8 Avant la première utilisation 18

2. METHODES D'UTILISATION 21

2.1 Ordinogramme de fonctionnement 21
2.2 Préparation des mesures 22
2.2.1 Vérification de la fenêtre de mesure : état de propreté et pression d'air au démarrage 27
2.2.2 Commutation entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure de tonométrie (NT) 29
2.3 Fin des mesures 30
2.3.1 Mise hors tension normale 30
2.3.2 Mise hors tension avant transport de l'appareil 31
2.4 Sélection d'un mode 32
2.4.1 Commutation en mode manuel 34
2.5 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) 35
2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM 35
2.5.2 Mesure de la réfraction objective (AR) : Mode de mesure AR 45
2.5.3 Mesure de kératométrie (KM) : Mode de mesure KM 47
2.6 Mesure de tonométrie (NT) : Mode de mesure NT 49
2.6.1 Mode de détection de paupière 59
2.7 Mesure du diamètre cornéen (CS) 60
2.8 Mesure du diamètre pupillaire (PS) 62
2.9 Mesure automatique de l'écart pupillaire (PD) 64
2.9.1 Mesure automatique de l'écart pupillaire (PD) 64
2.9.2 Mesure manuelle de l'écart pupillaire (PD) 64
2.10 Mesures sur une lentille de contact rigide 66
2.11 Impression 68

2.11.1 Impression des résultats de mesure. 68
2.11.2 Impression du schéma optique de l'œil 71
2.11.3 Impression des réglages de paramètre 72
2.12 Réglage des paramètres 73
2.12.1 Tableaux des paramètres. 75
2.12.2 Réglage de la date et de l'heure. 87
2.12.3 Saisie de remarques. 89

3. EXPLOITATION AVEC DES PERIPHERIQUES RACCORDES . 91

3.1 Raccordement d'un réfracteur motorisé (RT) NIDEK ou d'un ordinateur. . . 91
3.1.1 Configuration 91
3.1.2 Procédure de raccordement. 92
3.1.3 Procédure d'exploitation. 92
3.2 Raccordement d'un frontofocomètre (LM) NIDEK 94
3.2.1 Configuration 94
3.2.2 Procédure de raccordement. 94
3.2.3 Procédure d'exploitation. 95
3.3 Raccordement au système de carte Eye Care 96
3.3.1 Configuration 96
3.3.2 Procédure de raccordement. 96
3.3.3 Transmission de données à l'aide du lecteur/graveur EyeCa-RW. 97
3.3.4 Effacement de données sur la carte Eye Care. 98
3.4 Saisie d'un No. d'identité de patient 99
3.4.1 Saisie d'un No. d'identité de patient à l'aide d'un lecteur de code barres 99
3.4.2 Saisie d'un No. d'ID de patient à l'aide d'un pavé numérique 101

4. ENTRETIEN 103

4.1 Guide de dépannage 103
4.2 Codes d'erreur et actions correctives 104
4.3 Remplacement du rouleau d'impression 108
4.4 Remplacement des fusibles. 110
4.5 Mise en place des protections sur la mentonnière 111
4.6 Vérification de la précision d'une mesure AR/KM 112
4.7 Nettoyage 113
4.7.1 Nettoyage de la fenêtre de mesure 113
4.7.2 Nettoyage de la buse d'air 115
4.7.3 Nettoyage de l'imprimante 116
4.8 Liste des pièces de rechange 116

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ACCESSOIRES . 117

5.1 Classifications 117
5.2 Aménagements de sécurité 118
5.3 Caractéristiques techniques 119
5.4 Configuration standard 122
5.4.1 Accessoires standard 122
5.4.2 Accessoires en optionAccessoires en option 122

6. EMC (COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE). . . . 123

7. GLOSSAIRE 127

8. INDEX 131

1. AVANT UTILISATION

1.1 Présentation de l'appareil

Le modèle RKT-7700 d'AUTO-REFRACTOKERATOTONOMETRIE est conçu pour procéder à lui seul à des mesures de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie sans contact à air. Il intègre ainsi un auto-réfractokératomètre et un tonomètre sans contact à air en un seul appareil.
La fonction de mesure de la réfraction objective permet de mesurer les puissances sphérique et cylindrique ainsi que l'axe du cylindre. La fonction de mesure de kératométrie mesure le rayon de courbure cornéen (réfraction objective de la cornée), la direction du méridien le plus bombé et l'axe d'astigmatisme cornéen.
La fonction de tonométrie sans contact à air mesure la pression intraoculaire sans contact avec l'œil.
La mesure de la réfraction sert essentiellement de référence pour prescrire un verre de correction de l'acuité visuelle, sous la forme de lunettes ou de lentilles de contact.
La mesure de kératométrie sert essentiellement à :

- Prescrire un verre de correction de l'acuité visuelle sous la forme de lentilles de contact, etc.
- Déterminer la puissance d'une lentille intraoculaire à implanter après une opération de la cataracte.
- Surveiller l'évolution postopératoire du contour cornéen

La tonométrie sert à détecter un glaucome à un stade précoce, ou à des examens préopératoires et aux soins postopératoires en ophtalmologie.
De type intégral, cet appareil se compose d'un corps principal monté sur une base.
La base est équipée d'une mentonnière côté patient et, côté opérateur, d'une imprimante pour l'impression des résultats de mesure.
Le corps de l'appareil est équipé d'un écran d'affichage, de touches de commande et d'un palonnier qui servent à effectuer l'alignement et les opérations. L'appareil renferme une unité de mesure pour les mesures de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM), et de tonométrie (NT). Chaque type de mesure est effectué en commutant l'unité de mesure.
L'appareil est en outre doté des aménagements suivants :

- Sa conception compacte qui permet d'effectuer les mesures de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM), et de tonométrie (NT) à l'aide d'un seul et unique appareil fait gagner du temps, le patient n'ayant pas à faire l'aller et retour entre deux appareils.
- Son dispositif de poursuite automatique facilite les mesures. En effet, il commande automatiquement les mouvements vers le haut, le bas, l'avant ou l'arrière nécessaires à l'alignement et la mise au point.
- Sa fonction de prise automatique permet les mesures automatiques dès que l'alignement et la mise au point sont corrects.
- Sa fonction de commande automatique de la pression (APC) permet de réguler la pression intraoculaire à l'aide du jet d'air minimal nécessaire.
- Sa mentonnière motorisée permet à l'opérateur de la monter ou de la descendre d'une simple pression du doigt.
- Son interface interne RS-232C permet de transmettre des données à un ordinateur, etc.

1.2 Indications d'utilisation

- L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est un appareil médical servant à mesurer les anomalies de la réfraction observées sur un œil.
- L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est un appareil médical servant à mesurer le rayon de courbure cornéen sur l'œil examiné.
- L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est un appareil médical servant à mesurer la pression intraoculaire sur l'œil examiné.

1.3 Principes

1. Réfraction objective

Des faisceaux de rayons en fente générés par le dispositif de transmission optique (direction de 3 méridiens : 30, 90 et 150°) sont projetés sur la rétine du patient pour la scanner. Les rayons réfléchis par le fond de l'œil sont captés par 6 paires de photorécepteurs.

Selon l'état réfractif de l'œil du patient, la différence de phase entre les signaux reçus par les paires de photorécepteurs correspondants donne les résultats. Les puissances réfractives (sphère, cylindre et axe du cylindre) sont mesurées à partir de la différence de phase.

2. Mesure du rayon de courbure cornéen

Quatre faisceaux proches infrarouges sont projetés sur la cornée et leur réflexion sur cette dernière est détectée électroniquement. Le rayon de courbure cornéen, la direction du méridien le plus bombé et l'axe d'astigmatisme cornéen sont détectés.

3. Mesure de la pression intraoculaire (mesure de tonométrie (NT))

La pression intraoculaire est calculée suivant le principe d'Imbert-Fick (W=Pt × A), en divisant la pression du jet d'air dans la surface aplanie.

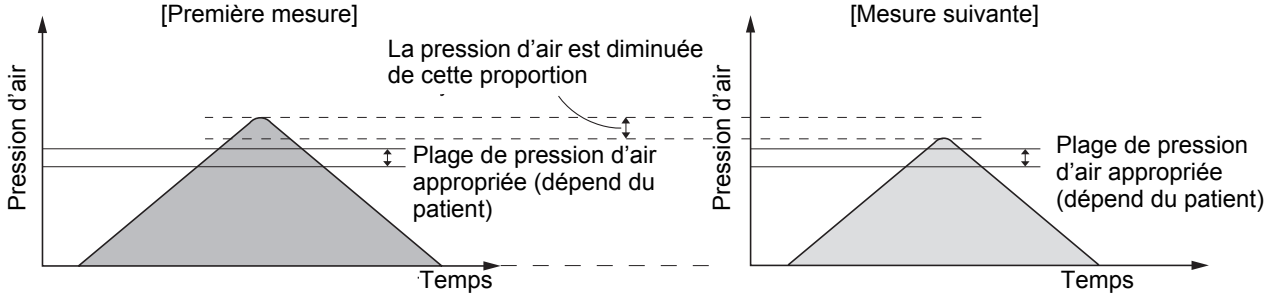
Le dispositif augmente la pression du jet d'air émis sur la cornée par rapport au temps. Le contour de la cornée change progressivement dans l'ordre suivant : surface convexe → surface aplanie → surface concave. Ce changement est détecté de manière optique et le dispositif calcule le temps (t) nécessaire pour que la surface comprimée (A) s'aplanisse après émission d'air. La pression d'air (W) utilisée pour aplanir la cornée est calculée à partir du temps (t) et la pression intraoculaire est finalement obtenue.

Fonction de commande automatique de la pression (APC)

La pression intraoculaire est mesurée avec une pression d'air aussi basse que possible. Si la plage de mesure est réglée sur « APC 40 » ou « APC 60 », lors de la première mesure, la fonction de désactivation automatique, qui arrête l'émission d'air dès que la lumière réfléchie par la cornée est détectée, est activée afin de prévenir toute émission d'air excessive.

Lors de la mesure suivante, la fonction APC est activée de manière à effectuer la mesure suivant la pression d'air minimale calculée d'après les données de la première mesure.

L'œil du patient étant protégé contre toute pression d'air excessive, le confort du patient est amélioré et les mesures peuvent être poursuivies sans désagrément.

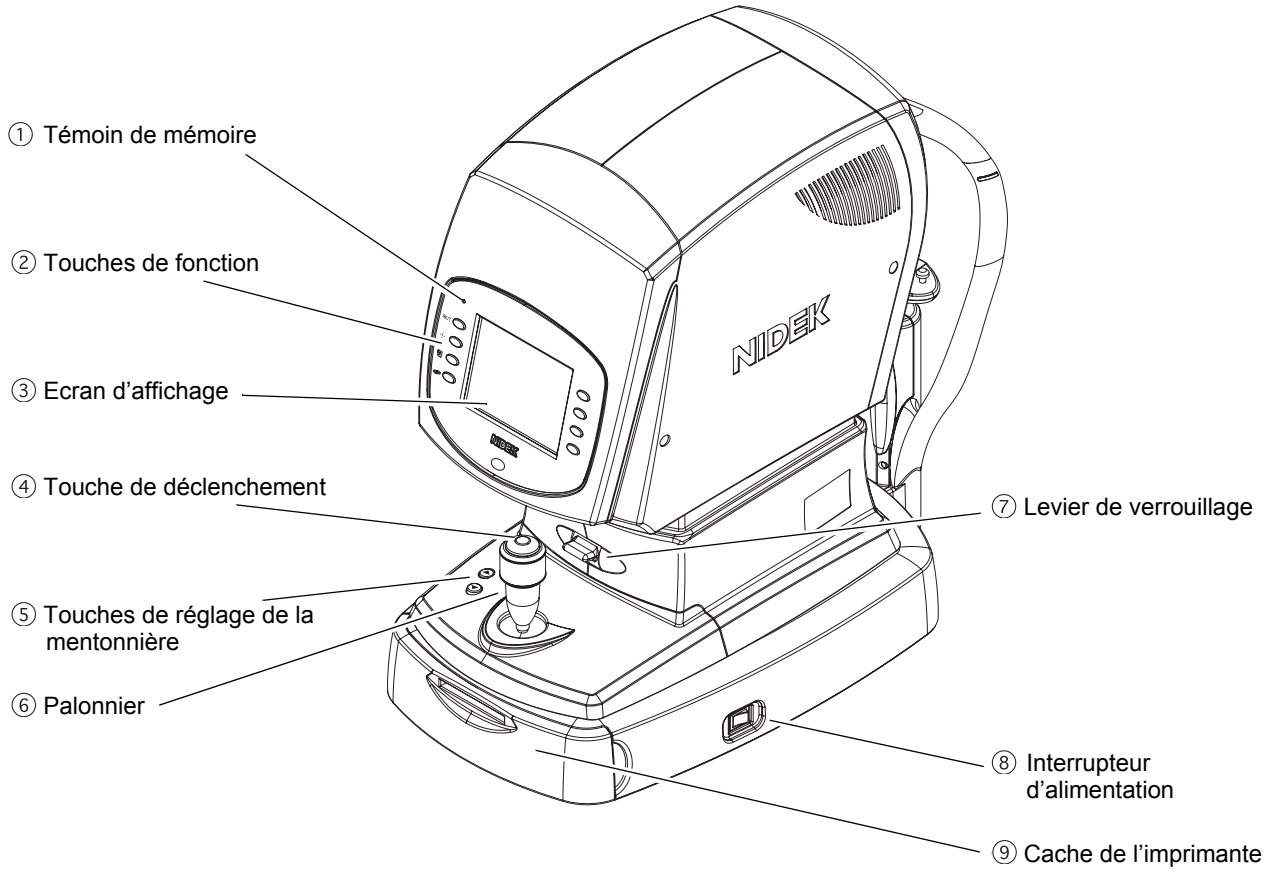


<Fonction de désactivation automatique>

<Fonction APC>

1.4 Description de l'appareil

○ Vue frontale



①Témoin de mémoire

Indique que des mesures sont sauvegardées en mémoire.

ALLUME	Les mesures sont sauvegardées en mémoire.
ETEINT	Les mesures ne sont pas sauvegardées en mémoire.
CLIGNOTANT	En mode de veille automatique

②Touches de fonction

Servent à régler l'appareil et à commuter les écrans.

Les fonctions attribuées aux touches correspondantes sont affichées à l'écran par un indicateur.
Les quatre touches à gauche de l'écran ont des fonctions spécifiques lorsque l'écran de mesure est affiché.

• Touche RK/T (RK/T)

Sert à sélectionner un mode.

Permet de sélectionner le mode de mesure de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie (RKT), le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) ou le mode de mesure de tonométrie (NT).
Le mode commute dans l'ordre suivant : mode RKT (mesures de la réfraction objective (AR), de kératométrie (KM) et de tonométrie (NT) à la suite) → mode R/K (mesure AR/KM) → mode NT (mesure NT) → mode RKT→ …

• Touche de poursuite/prise automatiques ( )

Sert à sélectionner le mode de poursuite ou de prise automatiques.

Sélectionner le mode de poursuite automatique entre « 3D », « 2D » ou « OFF » et le mode de prise automatique entre « ON » ou « OFF ».

• Touche d'impression ( )

Une pression sur cette touche avec le témoin allumé lance l'impression des mesures.

Une pression sur cette touche avec le témoin éteint alimente l'imprimante en papier.

Après impression, l'unité de mesure revient à sa position originelle vers le haut, bas, avant et arrière tandis que la mentonnière revient à sa position originelle vers le haut ou le bas.

• Touche d'effacement ( )

Sert à effacer les résultats de mesure.

Appuyer sur cette touche pendant une seconde environ efface tous les résultats de mesure correspondant au mode sélectionné et l'unité de mesure revient à sa position originelle vers le haut, bas, avant et arrière tandis que la mentonnière revient à sa position originelle vers le haut ou le bas.

③ Ecran d'affichage

Il s'agit d'un écran couleur à cristaux liquides de 5 pouces. Le panneau de l'écran d'affichage s'ouvre sur pression de sa partie inférieure.

Si l'appareil est opéré debout, incliner le panneau de manière à ce que les indications à l'écran soient clairement visibles.

④ Touche de déclenchement

Si cette touche est enfoncée pendant une mesure, la mesure se poursuit quels que soient l'alignement et la mise au point de l'appareil.

Si cette touche est enfoncée alors que le corps de l'appareil est complètement tiré vers l'opérateur en mode de mesure de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie (RKT), l'unité de mesure est commutée.

⑤ Touches de réglage de la mentonnière (,)

Servent à monter ou descendre la mentonnière.

⑥ Palonnier

Sert à l'alignement et à la mise au point de l'appareil.

Pour l'aligner, incliner le palonnier vers la droite ou la gauche. Pour l'aligner vers le haut ou le bas, tourner le palonnier. Pour la mise au point, tirer le palonnier vers soi ou le pousser vers le patient.

⑦ Levier de verrouillage

Sert à immobiliser le corps de l'appareil sur sa base.

Pour verrouiller le corps, abaisser le levier.

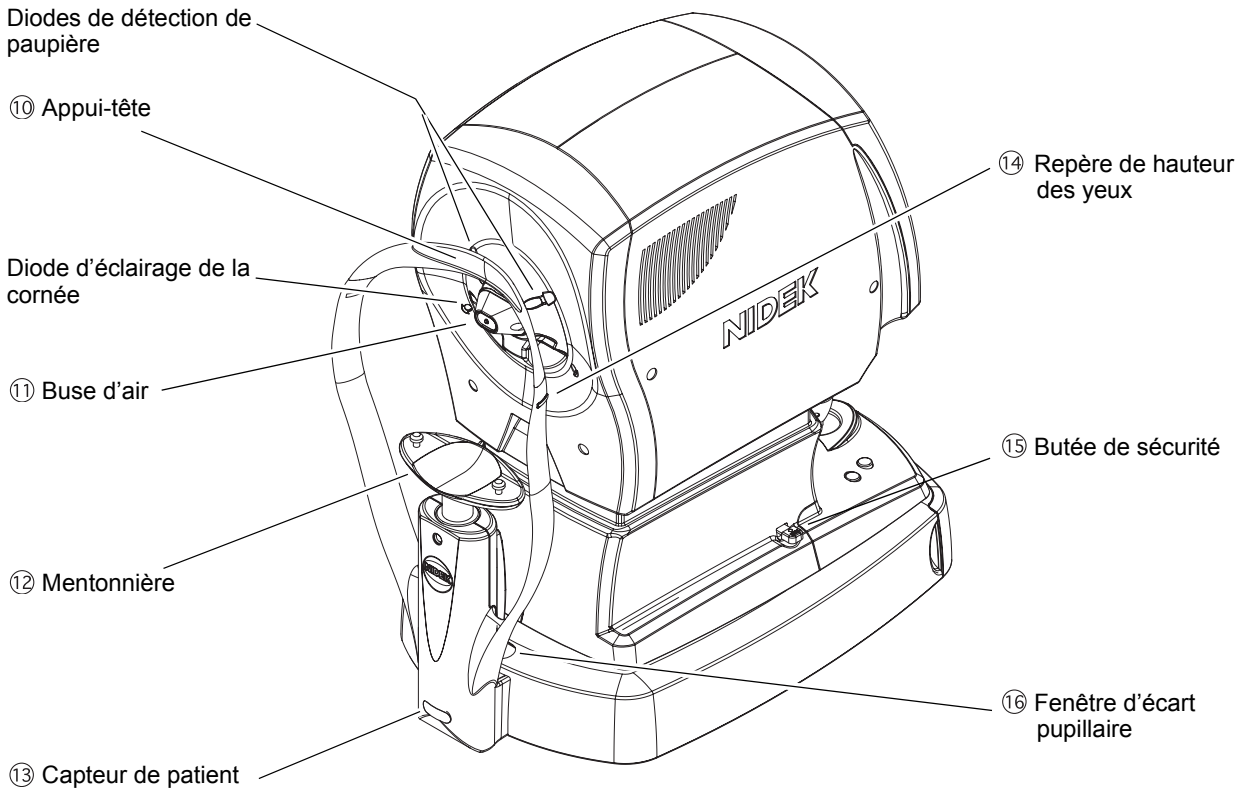
⑧ Interrupteur d'alimentation

Sert à mettre m'appareil sous ou hors tension.

⑨ Cache de l'imprimante

Il recèle l'imprimante équipée d'un massicot automatique. Pour remplacer le rouleau d'impression, tirer sur le cache.

○ Vue arrière



⑩**Appui-tête**

Pendant une mesure, le front du patient doit s'y appuyer légèrement.

Nettoyer l'appui-tête avant chaque patient.

⑪**Buse d'air**

La buse de l'unité de mesure de tonométrie (NT) émet un jet d'air.

Dans le présent mode d'emploi, la zone comprenant la fenêtre d'observation autour de la buse d'air est appelée « buse d'air ».

Immédiatement avant une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM), la buse d'air commute automatiquement avec la fenêtre de mesure du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

⑫**Mentonnière**

La nettoyer après chaque patient.

⑬**Capteur de patient**

Sert à détecter si un patient est assis devant l'appareil.

Ce capteur, tout en détectant le patient, présuppose que le menton du patient est placé sur la mentonnière. Pour des raisons de sécurité, la mentonnière ne se déplace pas vers le haut ou le bas pour reprendre sa position d'origine.

⑭**Repère de hauteur des yeux**

Sert de référence pour le niveau de l'œil du patient pendant une mesure.

Régler la hauteur de la mentonnière de manière à ce que le centre de l'œil du patient soit quasiment aligné sur ce repère.

⑮ **Butée de sécurité**

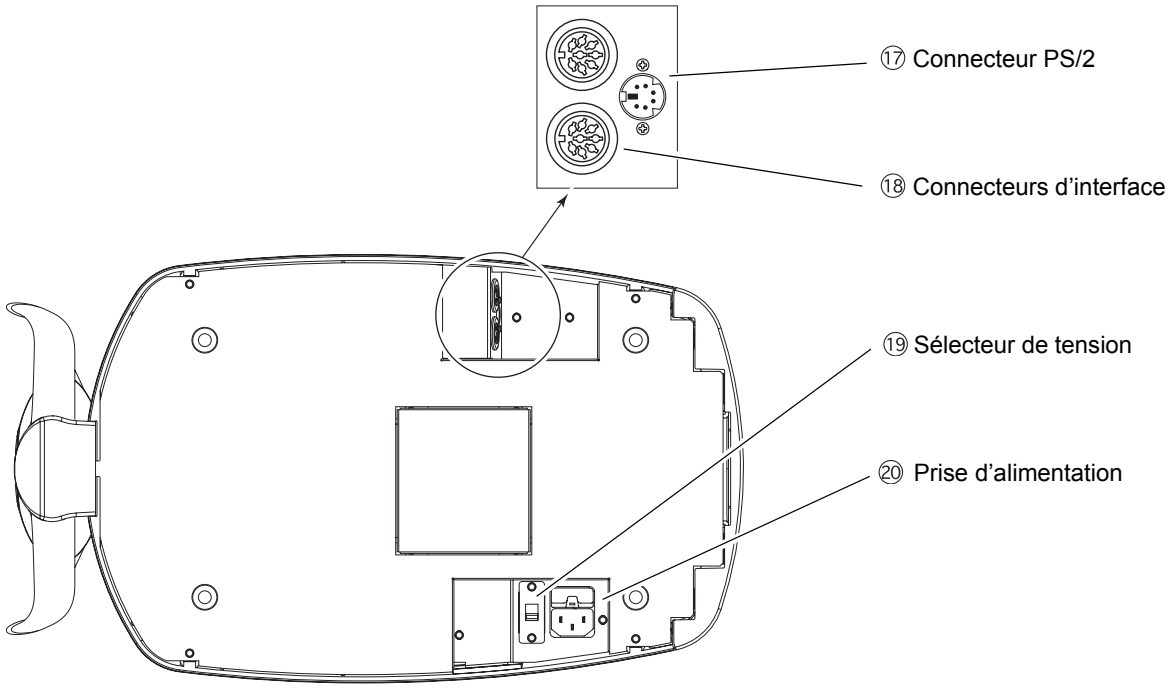
Sert à ménager une distance de sécurité de manière à ce que la buse d'air n'entre pas en contact avec l'œil du patient.

Afin de maintenir une distance de sécurité adéquate, régler la position de la butée de sécurité à chaque patient. Lorsque la butée de sécurité est verrouillée, un clic retentit et la butée se relève. Puis, l'unité de mesure reprend automatiquement sa position originelle vers le haut, le bas, l'avant ou l'arrière.

⑯ **Fenêtre d'écart pupillaire**

Elle renferme des diodes servant à détecter la valeur de l'écart pupillaire (PD).

○ Vue du dessous



⑰Connecteur PS/2

Sert à raccorder un dispositif PS/2 tel qu'un lecteur de code barres, un pavé numérique, etc.

⑱Connecteurs d'interface

Servent à raccorder un câble d'interface pour transmettre des mesures à un ordinateur externe, etc.

Y raccorder uniquement un appareil conforme à la norme CEI 60601-1-1.

Appareils raccordables :

Série des réfracteurs RT-1200 et RT-2100
Frontofocomètres LM-970, LM-990/990A, LM-1000/1000P

⊖→	Pour exporter des résultats de mesure vers un réfracteur (RT) ou un ordinateur externe, etc., raccorder le câble d'interface de ce côté.
→⊖	Pour importer des résultats de mesure d'un frontofocomètre NIDEK, raccorder le câble d'interface de ce côté.

Raccorder un frontofocomètre côté →⊖ et un réfracteur RT-2100 côté ⊖→ permet de transmettre des données au réfracteur raccordé via l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700.

⑲Sélecteur de tension

Le régler sur la tension secteur.

⑳Prise d'alimentation

Sert à brancher le cordon d'alimentation amovible. Elle intègre également le porte-fusibles.

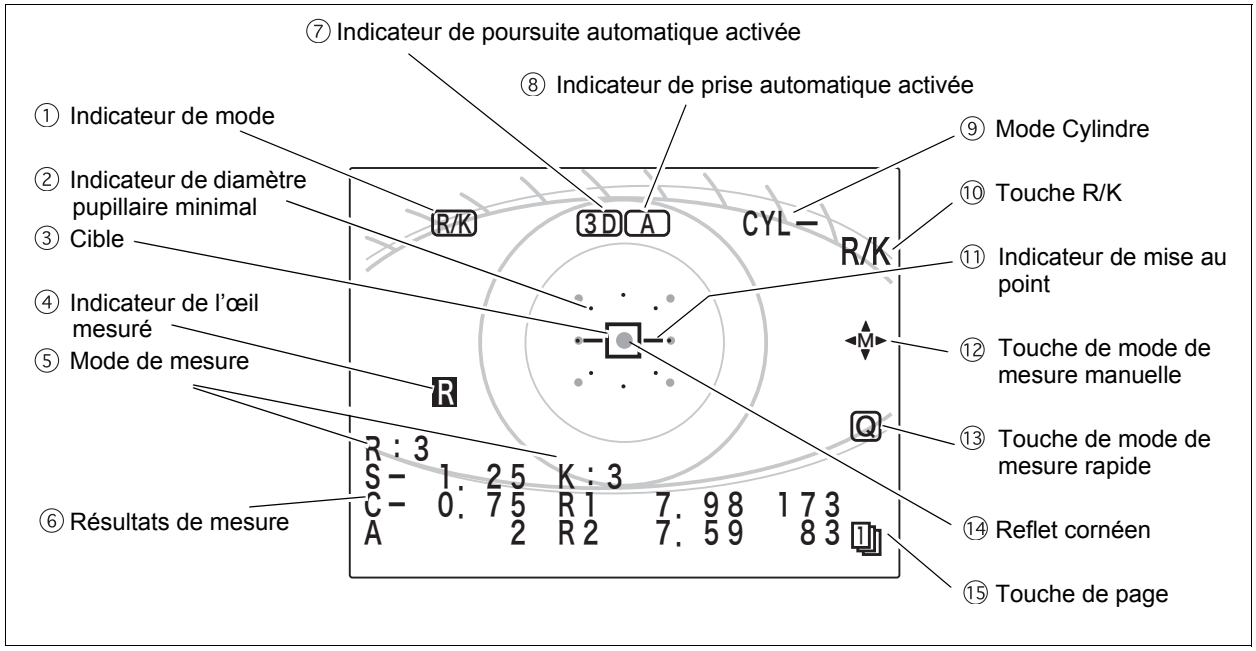
1.5 Description des écrans

1.5.1 Ecran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K)

Cet écran, qui sert à mesurer la réfraction objective (AR) et le rayon de courbure cornéen (KM), se compose des Pages 1 à 3.

La différence entre les Pages 1 et 2 tient aux indicateurs affichés à droite de l'écran. Sur la Page 1 sont affichés les indicateurs des touches les plus fréquemment utilisées.

<Lorsque la Page 1 est affichée>



①Indicateur de mode

Indique le mode réglé.

Le mode de mesure de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie (RKT), le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) ou le mode de mesure de tonométrie (NT) sélectionné est affiché.

②Indicateur de diamètre pupillaire minimal

Indique le diamètre pupillaire minimum mesurable.

Si l'œil mesuré est plus petit que cet indicateur ou si des cils le masquent, l'appareil peut ne pas effectuer les mesures.

③Cible

Sert de référence pour aligner l'œil du patient au centre de l'écran lors d'une mesure de la réfraction objective (AR) ou de kératométrie (KM).

④Indicateur de l'œil mesuré

Indique s'il s'agit de l'œil droit ou gauche du patient.

⑤**Mode de mesure**

Le mode de mesure sélectionné est affiché comme suit : « R : mesure AR » , « K : mesure KM » ou « R/K : mesures AR/KM ».

Le chiffre à droite indique le décompte des mesures.

⑥**Résultats de mesure**

Affiche les derniers résultats de mesure.

Le contenu des résultats de mesure affiché varie selon le mode de mesure (mesures AR/KM (mode R/K) , mesure AR (mode R), mesure KM (mode K)).

⑦**Indicateur de poursuite automatique activée**

Indique le réglage de la fonction de poursuite automatique (alignement vers le haut, le bas, la gauche, la droite, l'avant ou l'arrière et la mise au point vers l'avant ou l'arrière).

L'un des réglages suivants est affiché : « 3D », « 2D », et « Manual » (None).

⑧**Indicateur de prise automatique activée**

Indique que la fonction de prise automatique est activée.

⑨**Mode Cylindre**

Indique le mode Cylindre réglé.

⑩**Touche R/K**

Sert à sélectionner les mesures en mode de mesure de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie (RKT) ou de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

Sélectionner le mode des mesures AR/KM, AR ou KM. Le mode sélectionné est affiché à l'écran.
Le mode de mesure commute dans l'ordre suivant : mode des mesures AR/KM (mesures AR et KM effectuées à la suite) → mode de la mesure AR (mesure AR) → mode de mesure KM (mesure KM) → mode de mesure AR/KM → …

⑪**Indicateur de mise au point**

Indique la distance entre l'unité de mesure et l'œil du patient.

Manœuvrer le palonnier jusqu'à ce que l'indicateur représentant la mise au point idéale (−□−) soit affiché.

⑫**Touche de mode de mesure manuelle (◄M►)**

Une pression sur cette touche permet de désactiver les fonctions de poursuite et de prise automatiques (mode manuel).

Les indicateurs de poursuite et de prise automatiques activés disparaissent (▭▭), indiquant que ces fonctions sont désactivées. Avant d'avoir appuyé sur la touche de mode de mesure manuelle, une nouvelle pression sur cette touche rétablit le mode d'origine. Pour de plus amples détails sur le mode manuel, se reporter à « 2.4.1. Commutation en mode manuel (page 34) ».

⑬**Touche de mode de mesure rapide (Q)**

Sert à passer en mode de mesure rapide (QUICK).

En mode de mesure rapide, l'indicateur correspondant (QUICK) est affiché. Une nouvelle pression sur cette touche fait disparaître l'indicateur (QUICK), indiquant que le mode de mesure rapide est désactivé. Pour de plus amples détails sur le mode de mesure rapide, se reporter à « ° Mode de mesure rapide (page 43) ».

⑭ Reflet cornéen

Sert de guide pour effectuer la mise au point sur l'œil du patient.

Si la fonction de poursuite automatique est activée (3D ou 2D), rapprocher le reflet cornéen de la cible de manière à ce que l'appareil démarre automatiquement l'alignement et la mise au point.

Si la fonction de poursuite automatique est désactivée, effectuer la mise au point sur l'œil du patient de manière à ce que le reflet cornéen se trouve au sein de la cible.

⑮ Touche de page ([1], [2], [3])

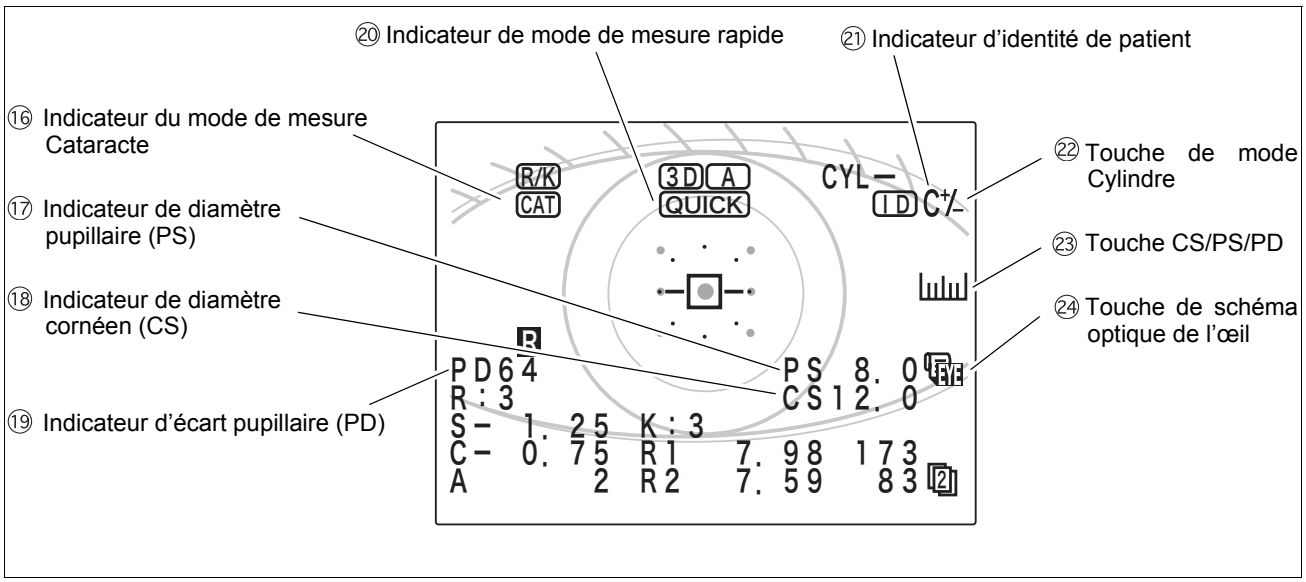
Sert à commuter l'écran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) entre les Pages 1, 2 et 3.

A chaque pression sur cette touche, la page alterne dans l'ordre suivant : Page 1 → Page 2 → Page 3 → Page 1 → …

L'icône affichée varie selon la page sélectionnée.

<Lorsque la Page 2 est affichée>

* Les indicateurs du diamètre cornéen (CS), du diamètre pupillaire (PS), et de l'écart pupillaire (PD), les indicateurs d'identité de patient (ID), du mode de mesure Cataracte et du mode de mesure rapide sont également affichés sur les Pages 1 et 3.



⑯ Indicateur du mode de mesure Cataracte (CAT)

Indique que l'œil a été mesuré en mode de mesure Cataracte.

Si un œil présentant une cataracte ou une anomalie ne peut être mesuré, le mode de mesure Cataracte est automatiquement activé.

Pour de plus amples détails sur le mode de mesure Cataracte, se reporter à « ° Mode de mesure Cataracte (page 44) ».

⑰ Indicateur de diamètre pupillaire (PS)

Affiché lorsque le diamètre pupillaire (PS) est mesuré (Unité : 0,5 mm).

⑱ Indicateur de diamètre cornéen (CS)

Affiché lorsque le diamètre cornéen (CS) est mesuré (Unité : 0,5 mm).

⑲Indicateur d'écart pupillaire (PD)

Affiché lorsque l'écart pupillaire (PD) est mesuré (Unité : 1 mm).

⑳Indicateur de mode de mesure rapide (QUICK)

Affiché lorsque le mode de mesure rapide est sélectionné.

㉑Indicateur d'identité de patient (ID)

Affiché si un No. d'identité de patient est saisi.

Saisir un No. d'identité de patient à l'aide d'un lecteur de code barres (en option) ou d'un pavé numérique.

㉒Touche de mode Cylindre (C+/-)

Sert à commuter le mode Cylindre, à savoir le sens de lecture des données de cylindre (puissance du cylindre et axe d'astigmatisme cornéen) suivant lequel elles sont représentées.

CYL-	Les données de cylindre sont indiquées en lecture –.
CYL+	Les données de cylindre sont indiquées en lecture +.
CYL±	Les données de cylindre sont indiquées en lecture + si la réfraction objective est positive pout tout angle d'axe. Dans les autres cas, les données de cylindre sont indiquées en lecture –. Lors d'une mesure de kératométrie (KM), les données de cylindre sont indiquées en lecture –.

Le mode de cylindre peut être commuté même après des mesures.

Une pression sur la touche d'impression , imprime les données dans le mode sélectionné.

㉓Touche CS/PS/PD ( )

Sert à commuter la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM) avec la mesure du diamètre cornéen (CS)/ du diamètre pupillaire (PS)/de l'écart pupillaire (PD).

A chaque pression sur la touche, le mode de mesure commute dans l'ordre suivant : mesure CS → mesure PS → mesure PD manuelle → mesure CS → …

Pour revenir de la mesure CS/PS/PD à la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM), appuyer sur la touche d'abandon .

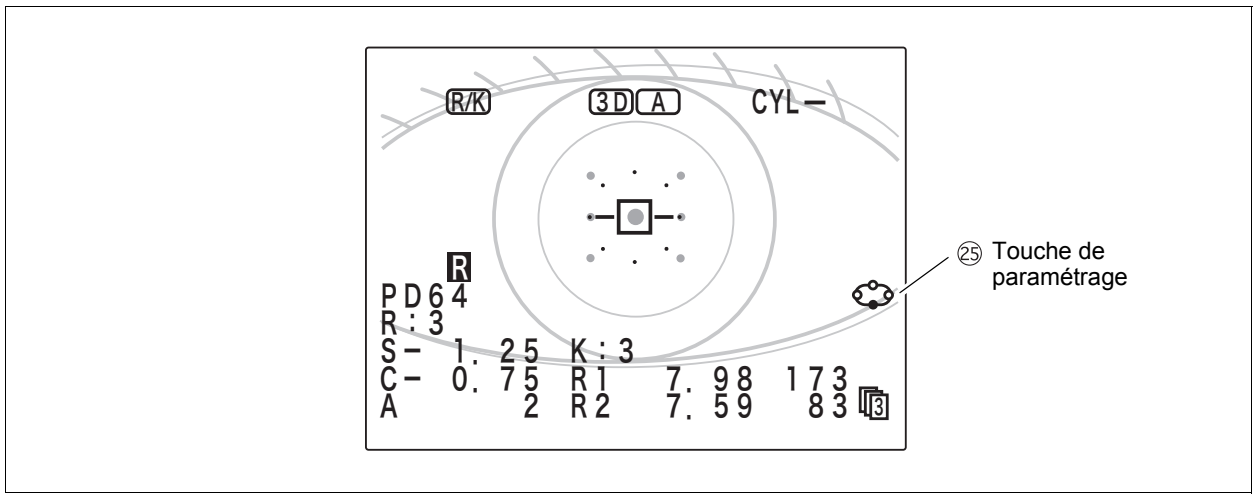
㉔Touche de schéma optique de l'œil (EYE)

Imprime le schéma optique de l'œil correspondant aux mesures.

Le schéma optique de l'œil est imprimé quel que soit le réglage du paramètre.

Pour de plus amples détails sur le schéma optique de l'œil, se reporter à « 2.11.2. Impression du schéma optique de l'œil (page 71) ».

<Lorsque la Page 3 est affichée>



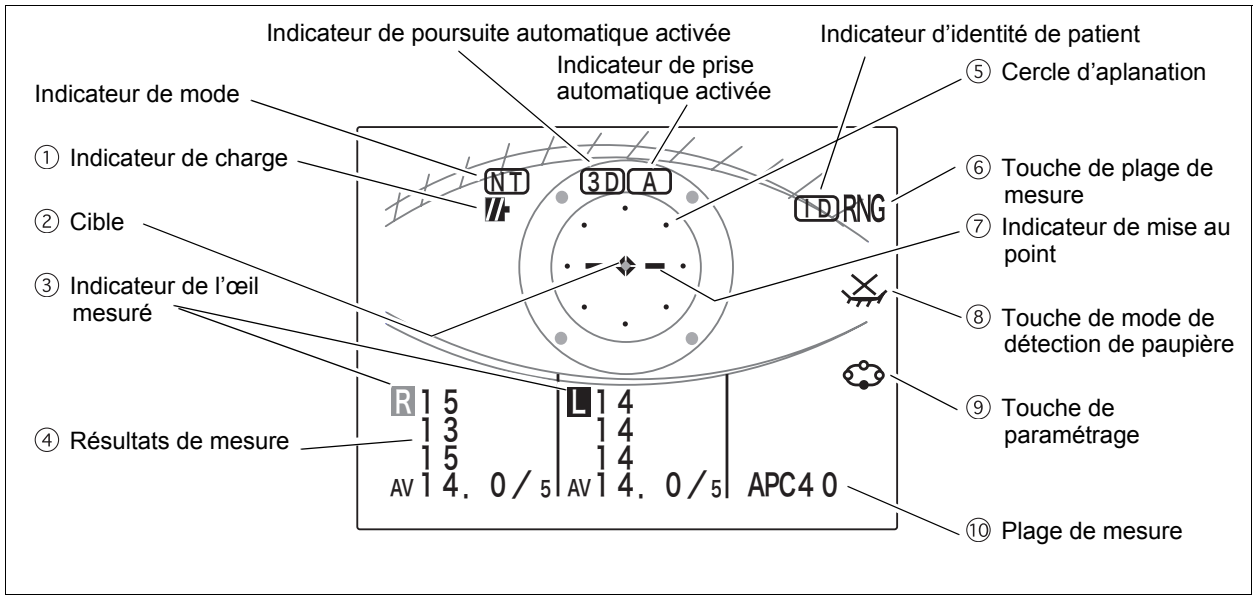
㉕Touche de paramétrage ( )

Sert à passer à l'écran « PARAMETER SETTING ». Une pression continue sur cette touche pendant une seconde environ affiche l'écran « PARAMETER SETTING ».

L'écran de réglage des paramètres sert à régler les paramètres, la date et l'heure, et à saisir des remarques.

1.5.2 Ecran de mesure de tonométrie (NT)

L'écran ci-dessous sert à la mesure de tonométrie (NT).



①Indicateur de charge

Indique si le système est en mode de veille pour l'émission du jet d'air. Tant que cet indicateur est affiché, le jet d'air ne peut être émis.

②Cible (✥)

Sert de guide pour aligner l'œil du patient au centre de l'écran pendant la mesure de tonométrie (NT).

③Indicateur de l'œil mesuré

L'indicateur (« R » (droit) ou « L » (gauche)) de l'œil à mesurer clignote.

④Résultats de mesure

Trois résultats de mesure sont affichés. Le dernier résultat de mesure est affiché en haut et les précédents en bas.

A la dernière ligne, la valeur précédée de « AV » désigne la valeur moyenne. Le chiffre « /chiffre » accompagnant la valeur moyenne indique le nombre de résultats de mesure utilisés pour calculer cette moyenne.

⑤Cercle d'aplanation (⁘)

Désigne le champ au sein duquel un jet d'air peut être émis sur la cornée.

⑥Touche de plage de mesure (RNG)

Sert à sélectionner la plage de mesure.

A chaque pression sur cette touche, la plage de mesure commute dans l'ordre suivant : « APC 40 » → « APC 60 » → « 40 » → « 60 » → « APC 40 » → …

La plage de mesure sélectionnée est affichée en bas à droite de l'écran.

A la mise sous tension de l'appareil, « APC 40 » est affiché par défaut.

⑦Indicateur de mise au point

Indique la distance entre l'œil du patient et la buse d'air.

Manoeuvrer le palonnier pour obtenir la mise au point idéale (- ◇ -).

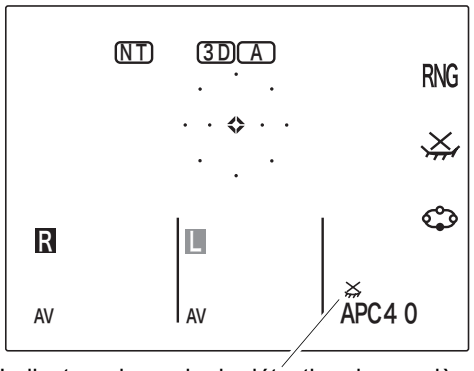
⑧Touche de mode de détection de paupière ( )

Sert à activer le mode de détection (détection de paupière) permettant de détecter si la paupière se trouve ou non sur le cercle d'aplanation.

A chaque pression sur cette touche, le mode de détection de paupière est activé ou désactivé.
L'indicateur en bas à droite de l'écran indique si le mode de détection de paupière est activé ou non.

Indicateur	Le mode de détection de paupière est désactivé.
No indicateur	Le mode de détection de paupière est activé.

Pour de plus amples détails sur le mode de détection de paupière, se reporter à « 2.6.1. Mode de détection de paupière (page 59) ».



Indicateur du mode de détection de paupière

⑨Touche de paramétrage ( )

Sert à afficher l'écran « PARAMETER SCREEN ».

Une pression sur cette touche avec l'écran de mesure de tonométrie (NT) affiché fait apparaître l'écran de réglage des paramètres No. 21 à 25 correspondant.

⑩Plage de mesure

La plage de mesure sélectionnée est affichée.

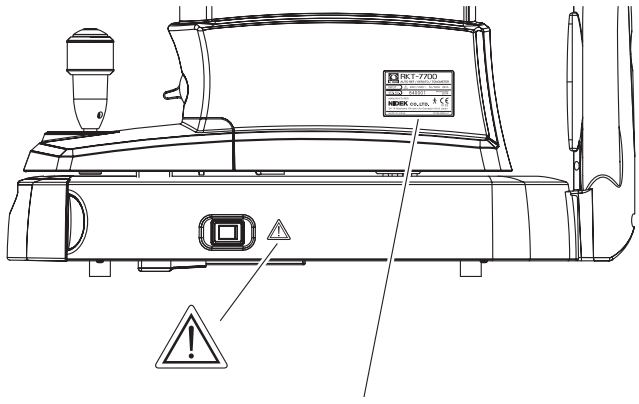
La plage de mesure sélectionnée entre « APC 40 », « APC 60 », « 40 », et « 60 » est affichée.

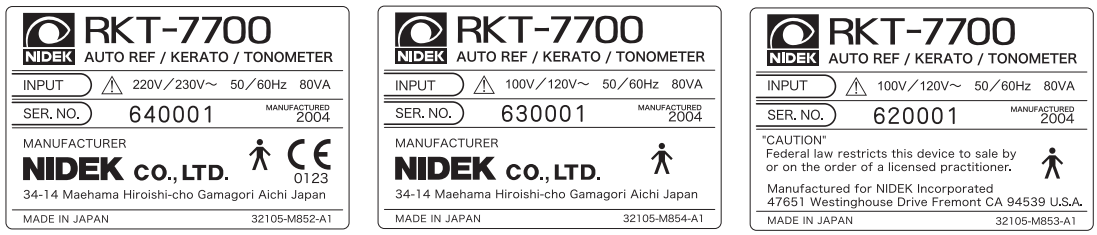
1.6 Plaques signalétiques et indications sur l'appareil

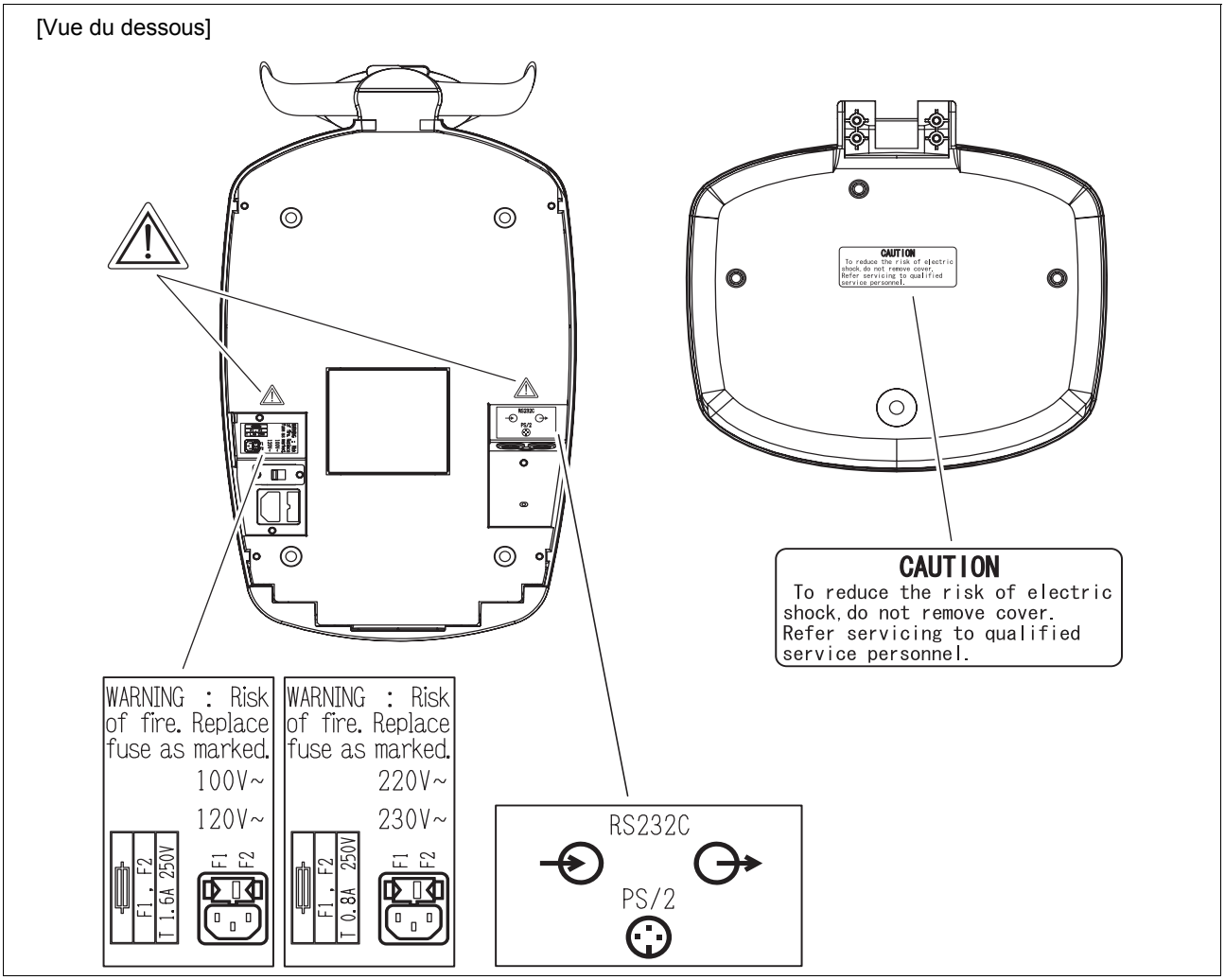
Pour attirer l'attention de l'opérateur, diverses plaques signalétiques et indications ont été apposées sur l'appareil.
Si les plaques se décollent ou si les caractères s'estompent au point d'être à peine lisibles, adressez-vous à NIDEK ou à votre distributeur agréé.

⚠	Indique que l'opérateur doit se reporter aux instructions importantes figurant dans le mode d'emploi avant toute opération.
	Indique que le degré de protection contre les décharges électriques est de Type B pour les parties concernées.
○	Indique que si l'interrupteur d'alimentation est basculé du côté de ce symbole, l'appareil est hors tension.
|	Indique que si l'interrupteur d'alimentation est basculé du côté de ce symbole, l'appareil est sous tension.
	Indique le régime des fusibles.
~	Indique que l'appareil ne doit être alimenté qu'en courant alternatif.
	Indique le port d'entrée.
	Indique le port de sortie.

[Vue latérale]







1.7 Vérification du contenu

Déballer le contenu du carton d'emballage et vérifier si tous les éléments nécessaires sont présents.

La configuration standard comprend les éléments suivants :

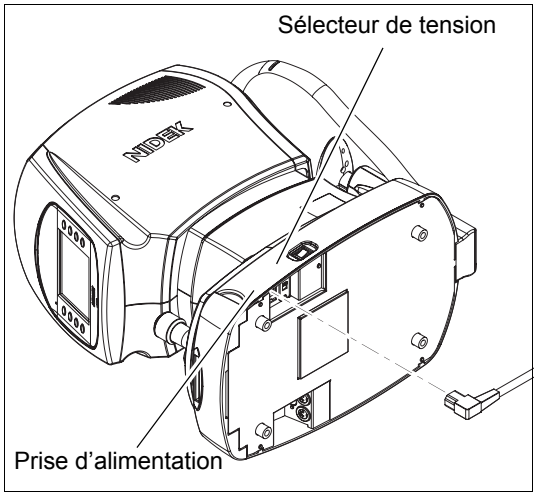
- Corps de l'appareil
- Fusibles de rechange (2 pièces)
- Papier d'impression (3 rouleaux)
- Protections de mentonnière
- Picots pour fixer les protections de mentonnière (2 pièces)
- Cordon d'alimentation
- Housse
- Cache de fenêtre de mesure
- Mode d'emploi (le présent ouvrage)
- Œil étalon pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K)/ support de lentille de contact (CL) (type intégral)

1.8 Avant la première utilisation

Poser l'appareil sur une table stable et raccorder son cordon d'alimentation.

1 Poser l'appareil sur une table stable.

2 Incliner complètement le corps de l'appareil du côté où l'appareil sera couché, verrouiller le corps sur sa base à l'aide du levier de verrouillage et coucher l'appareil avec précautions.



3 Vérifier si le sélecteur de tension est correctement réglé.

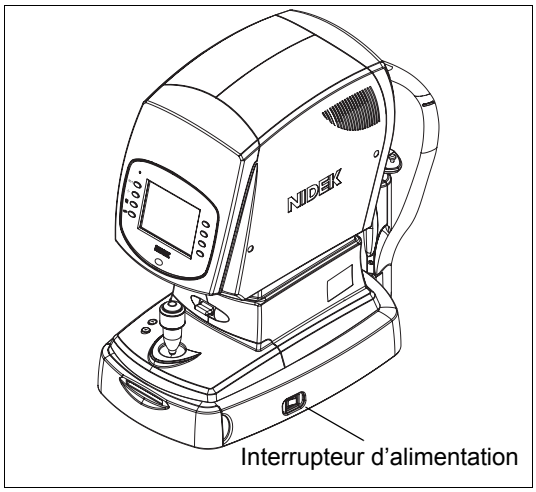
4 Brancher le cordon d'alimentation sur la prise d'alimentation.

5 Le cas échéant, raccorder les périphériques.

Pour la procédure de raccordement d'un périphérique, se reporter à « 3. EXPLOITATION AVEC DES PERIPHERIQUES RACCORDES (page 91) ».

6 Redresser l'appareil.

7 S'assurer que l'interrupteur d'alimentation est sur Arrêt (○) et raccorder le cordon d'alimentation.



⚠ **PRECAUTION**

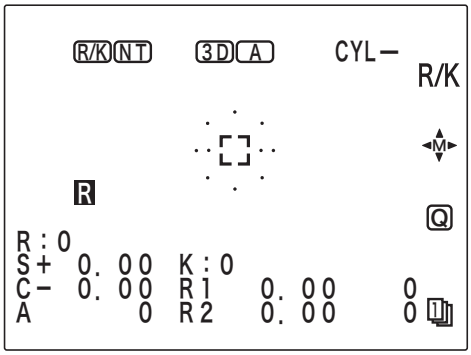
- **La prise secteur doit être munie d'une borne de masse.**
  Sinon, un dysfonctionnelment donnant lieu à une fuite de courant risque de provoquer des décharges électriques ou un incendie.

8 Placer l'interrupteur d'alimentation sur Marche (|).

L'écran initial d'affiche sur l'écran d'affichage et l'appareil s'initialise.

Ecran initial

9 Vérifier si l'écran de mesure s'affiche.



Ecran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K)

L'appareil peut maintenant être utilisé.

Remarque

- Régler les paramètres suivant vos besoins.
  Pour de plus amples détails sur les paramètres et leur procédure de réglage, se reporter à « 2.12. Réglage des paramètres (page 73) ».
- Pour la procédure de raccordement d'un périphérique, se reporter à « 3. EXPLOITATION AVEC DES PERIPHERIQUES RACCORDES (page 91) ».

2. METHODES D'UTILISATION

2.1 Ordinogramme de fonctionnement

Mise sous tension de l'appareil

2.2 Préparation des mesures (Page 22)

Allumer l'appareil et le configurer selon vos besoin.

Installer le patient.

2.4 Sélection d'un mode (Page 32)

Mesures

2.5 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) (Page 35)

2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35)

2.5.2 Mesure de la réfraction objective (AR) : Mode de mesure AR (Page 45)

2.5.3 Mesure de kératométrie (KM) : Mode de mesure KM (Page 47)

2.6 Mesure de tonométrie (NT) : Mode de mesure NT (Page 49)

2.7 Mesure du diamètre cornéen (CS) (Page 60)

2.8 Mesure du diamètre pupillaire (PS) (Page 62)

2.9 Mesure automatique de l'écart pupillaire (PD) (Page 64)

Impression

2.11 Impression (Page 68)

* Pour transmettre des données à un périphérique raccordé :

« 3 EXPLOITATION AVEC DES PERIPHERIQUES RACCORDES (Page 91) ».

Mise hors tension

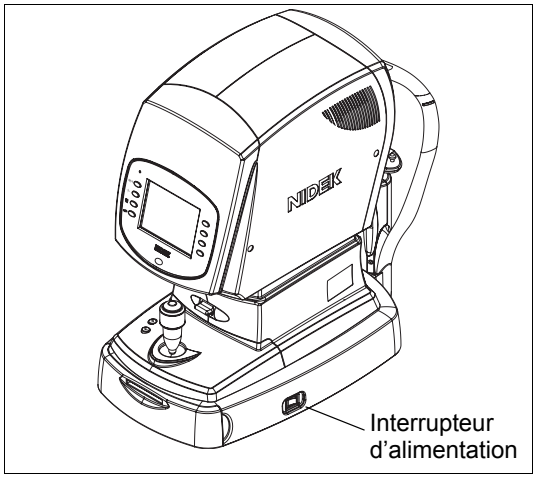
2.3 Fin des mesures (Page 30)

* Concernant un verre prescrit pour la correction de l'acuité visuelle à l'aide de lunettes, etc., tester l'acuité visuelle du patient de manière subjective en vous référant aux mesures de la réfraction objective (AR).

2.2 Préparation des mesures

1 Si la fenêtre de mesure est recouverte de son cache, le retirer.

2 Commuter l'interrupteur d'alimentation sur MARCHE (|).



L'écran initial s'affiche et l'appareil s'initialise.

Attendre un moment que l'écran de mesure s'affiche.

A la mise sous tension de l'appareil, le corps de l'appareil oscille de gauche à droite et d'avant en arrière afin de déterminer la position originelle du réglage de la poursuite automatique. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

Ecran initial

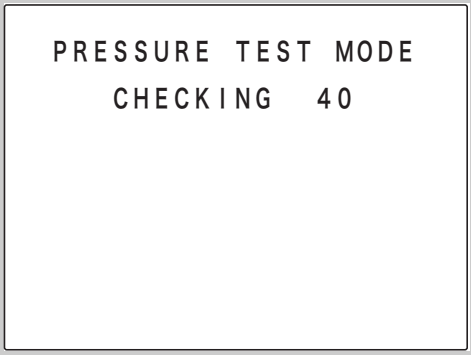
Remarque

- Eviter de mettre l'appareil sous tension avec un patient assis devant.

  En effet, cela empêche la mentonnière de prendre sa position d'origine car, le capteur de patient ayant détecté la présence d'un patient, il en déduit que le mention du patient est placé sur la mentonnnière.

- Si les paramètres « WINDOW CHECK » et « PRESSURE CHECK » sont activés, les écrans de vérification correspondants s'affichent avant l'écran de mesure.

  Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.2.1 Vérification de la fenêtre de mesure : état de propreté et pression d'air au démarrage (Page 27) ».

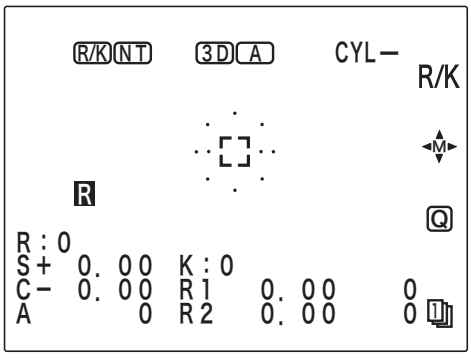


Ecran de mode de test de pression

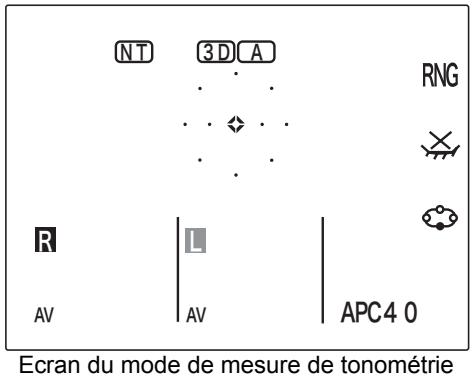
3 L'écran de mesure est affiché.

L'écran de mesure du mode de mesure sélectionné (réfraction objective et kératométrie (R/K) ou tonométrie (NT)) immédiatement avant la dernière mise hors tension de l'appareil s'affiche.

Si l'état de propreté de la fenêtre de mesure est vérifié et/ou si le test de pression est effectué au démarrage de l'appareil, l'écran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) est affiché.



Ecran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K)



Ecran du mode de mesure de tonométrie (NT)

Remarque

- Si l'appareil est mis sous tension sans papier d'impression dans l'imprimante, le code « ERROR » s'affiche à l'écran.
  Installer un rouleau d'impression. Le code « ERROR » disparaît.

4 Régler les conditions de mesure, etc.

Les conditions suivantes doivent être précisées :

1 : Contenu de la mesure, mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), mode de poursuite automatique et mode de prise automatique.

Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.4 Sélection d'un mode (Page 32) ».

2 : Réglage des paramètres de mesure :

Les fonctions de l'appareil peuvent être modifiées en réglant divers paramètres de mesure selon les besoins de l'opérateur.

Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

3 : Mode Cylindre

Le mode de cylindre, le sens de lecture des données de cylindre en fonction desquels les valeurs CYL (puissance cylindrique et axe d'astigmatisme cornéen sont représentés si le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) (mesures AR/KM) sont sélectionnés.

CYL-	Les valeurs de cylindre sont indiquées en lecture –.
CYL+	Les valeurs de cylindre sont indiquées en lecture +.
CYL±	Les valeurs de cylindre sont indiquées en lecture + si la réfraction objective est positive pour tout angle d'axe. Dans les autres cas, les valeurs de cylindre sont indiquées en lecture +. Pour une mesure de kératométrie (KM), les valeurs de cylindre sont indiquées en lecture –.

<Indication à l'écran et mode Cylindre>

Indication à l'écran	CYL–	CYL+	CYL±
Mesure AR	Lecture –	Lecture +	Lecture mixte
Mesure KM	Lecture –	Lecture +	Lecture –

Remarque
- Il est possible de modifier le mode de cylindre même après une mesure.
- Tous les éléments des données sauvegardées sont imprimés dans le mode sélectionné au moment de l'impression.

- Représentation de l'axe d'astigmatisme cornéen (CYL) et d'axe (AXIS) dans les résultats de mesure de kératométrie (KM) en fonction du réglage du mode Cylindre :

  En lecture négative :

  Avec la valeur moyenne (AVE) et la valeur CYL réglées, la valeur CYL (axe d'astigmatisme cornéen) est représentée en lecture – et « AXIS » indique la valeur du méridien le plus plat.

  En lecture positive :

  Avec la valeur moyenne (AVE) et la valeur CYL réglées, la valeur CYL (axe d'astigmatisme cornéen) est représentée en lecture + et « AXIS » indique la valeur du méridien le plus bombé.

Remarque
- Ces réglages sont conservés même après mise hors tension de l'appareil. Ne changer ces conditions de mesure qu'en cas de nécessité.

5 Installer le patient.

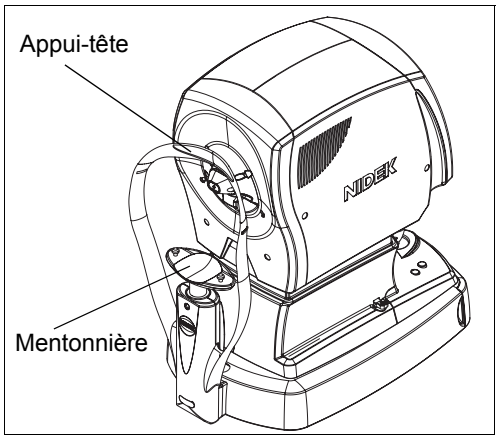
1) Le cas échéant, saisir le No. d'identité du patient à l'aide d'un lecteur de code barres ou un pavé numérique.

   Un lecteur de code barres (en option) ou un pavé numérique sont nécessaires.

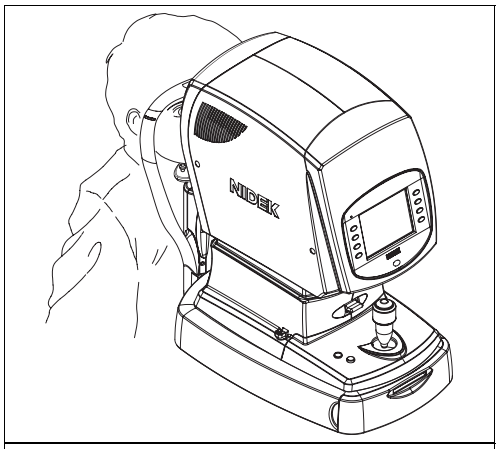
   Pour la procédure de saisie d'un No. d'identité de patient, se reporter à « 3.4 Saisie d'un No. d'identité de patient (Page 99) ».

2) Essuyer l'appui-tête et la mentonnière, parties en contact avec le patient, à l'aide d'un tampon de coton ou de gaze imprégné d'alcool dénaturé.

   Si la mentonnière est munie d'un paquet de protections, en retirer une.



3) Demander au patient de retirer ses lunettes ou lentilles de contact et de s'asseoir sur le siège.

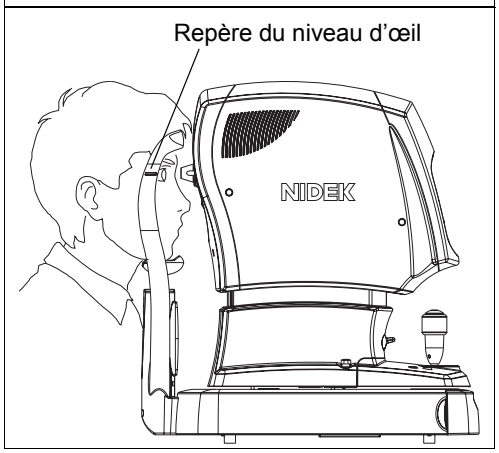


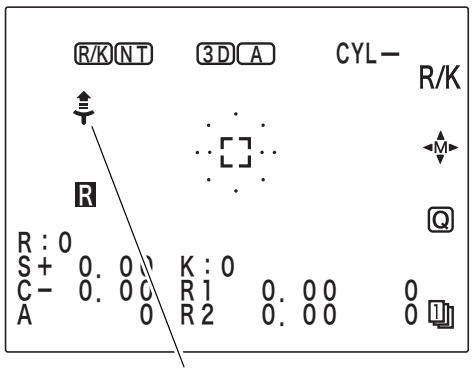
4) Demander au patient de placer son menton sur la mentonnière aussi loin que possible et d'appuyer légèrement le front sur l'appui-tête.

5) Régler la hauteur de la mentonnière à l'aide des touches de réglage correspondantes (▲ , ▼) jusqu'à ce que le centre des yeux du patient soit aligné sur le repère du niveau de l'œil.

   Avant de régler la hauteur de la mentonnière, prévenir le patient du fait que la mentonnière va monter ou descendre.

   Si la mentonnière atteint sa limite mécanique supérieure (ou inférieure), le repère de limite supérieure ou inférieure ( ) s'affiche à l'écran.





6 Effectuer la mesure sélectionnée.

For the contents of each measurement, refer to:

« 2.5 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) (Page 35) »

« 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) »

« 2.5.2 Mesure de la réfraction objective (AR) : Mode de mesure AR (Page 45) »

« 2.5.3 Mesure de kératométrie (KM) : Mode de mesure KM (Page 47) »

« 2.6 Mesure de tonométrie (NT) : Mode de mesure NT (Page 49) »

En mode de mesure de la réfraction objective, de kératométrie et de tonométrie (RKT), l'unité de mesure commute en passant du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) à celui de la mesure de tonométrie (NT).

Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.2.2 Commutation entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure de tonométrie (NT) (Page 29) ».

Remarque

- Demander au patient de ne pas cligner des yeux pendant les mesures. En outre, lui demander de cligner des yeux une fois immédiatement avant les mesures et d'écarquiller les yeux pour éviter toute erreur de mesure.
- Demander au patient d'écarquiller les yeux pendant les mesures.
  Fermer un œil peut empêcher de fixer de manière stable et d'écarquiller l'autre œil.

7 Imprimer les mesures.

• Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « AUTO » :

L'impression démarre automatiquement une fois les mesures terminées.

• Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « MANUAL ALL » ou « MANUAL ARK »:

Pour démarrer l'impression, appuyer sur la touche d'impression .

Pour de plus amples détails sur l'impression, se reporter à « 2.11 Impression (Page 68) ».

Remarque

- Il est possible de modifier le contenu du relevé d'impression à l'aide des paramètres.
  Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

8 Pour procéder à des mesures sur le patient suivant, reprendre à partir de l'étape 4.

2.2.1 Vérification de la fenêtre de mesure : état de propreté et pression d'air au démarrage

Il est possible de paramétrer si l'état de propreté de la fenêtre de mesure et la pression du jet d'air doivent être vérifiés avant une mesure.

No.	Paramètre	Description
32	WINDOW CHECK	Sélectionne ou non la vérification automatique de l'état de propreté de la fenêtre de mesure entre « YES », « NO » ou « DAY ».
33	PRESSURE CHECK	Sélectionne ou non la vérification automatique de la pression d'air entre « YES », « NO » ou « DAY ».

Pour de plus amples détails sur la procédure de réglage des paramètres, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

Une fenêtre de mesure souillée altère la fiabilité des résultats de mesure. Pour maintenir la fenêtre de mesure propre, il est conseillé d'utiliser cette fonction de vérification et de contrôler la fenêtre à l'œil nu pour y détecter toute souillure.

Il est essentiel de maintenir avec précision la pression du jet d'air afin d'obtenir des mesures tonométriques précises. Il est conseillé de vérifier la pression du jet d'air avant une mesure de tonométrie (NT).

Les vérifications sont effectuées dans l'ordre suivant : « Vérification de la pression du jet d'air (40 et 60 mmHg) → « Vérification de l'état de propreté de la fenêtre de mesure »

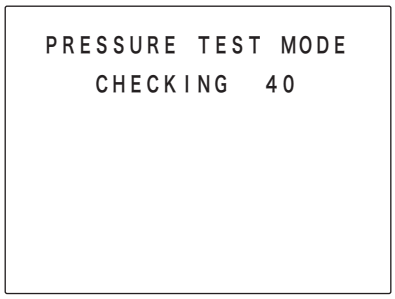
Les vérifications désactivées par les paramètres correspondants ne sont pas effectuées.

Remarque

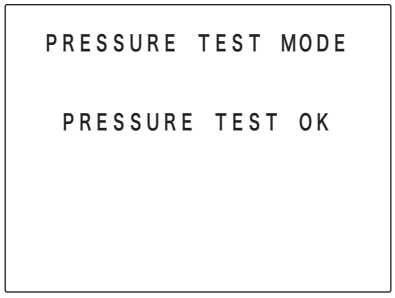
- Durant la vérification de la fenêtre de mesure, conserver tout objet éloigné de la fenêtre de mesure.
  Même si la fenêtre de mesure est propre, elle sera jugée souillée dû à la présence d'un objet.
- Au démarrage, ni une personne ni un objet ne doivent se trouver devant la fenêtre de mesure.
  Si quelque chose se trouve devant la fenêtre de mesure et dans un rayon de 1 m du capteur de patient, ou si le capteur est masqué, la vérification de l'état de propreté de la fenêtre de mesure peut ne pas être effectuée correctement.
- Toutes les vérifications sont effectuées automatiquement sans aucune intervention manuelle de la part de l'opérateur.

1) Après affichage de l'écran initial, le message « PRESSURE TEST MODE / CHECKING 40 » apparaît et le jet d'air de 40 mmHg est testé.

   Attendre jusqu'à l'affichage du résultat de la vérification.



2) Le résultat de la vérification s'affiche.
   - Si « PRESSURE TEST OK » s'affiche :
     La buse d'aire est propre.
   - Si l'un des messages indiqués dans le tabelau ci-après s'affiche :
     Une fois toutes les vérifications terminées, placer l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 en mode de mesure de tonométrie (NT), mettre l'appareil hors tension et vérifier l'état de propreté de la buse d'air. Si la buse d'air est souillée, la nettoyer.



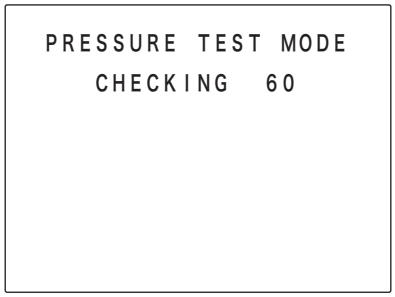
Message d'erreur
PRESSURE PEAK ERROR
PRESSURE SLOPE ERROR
NO PRESSURE UP

Une fois les vérifications terminées, le message « PRESSURE PEAK ERROR (40) » (Erreur de pic de pression) affiché est imprimé.

3) Le jet d'air de 60 mmHg est testé de la même manière.

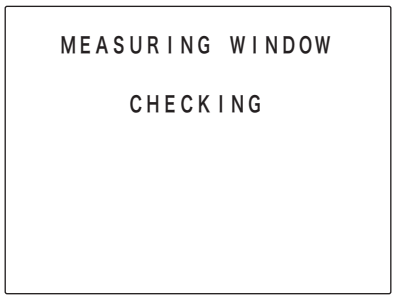
   Confirmer le résultat de la vérification.

   Si le message « PRESSURE PEAK ERROR » est affiché, le message « PRESSURE PEAK ERROR (60) » est imprimé une fois la vérification terminée.



4) L'unité de mesure est commutée, le message « MEASURING WINDOW / CHECKING » s'affiche et l'état de propreté de la fenêtre de mesure est vérifié.

   Attendre que le résultat de la vérification s'affiche.

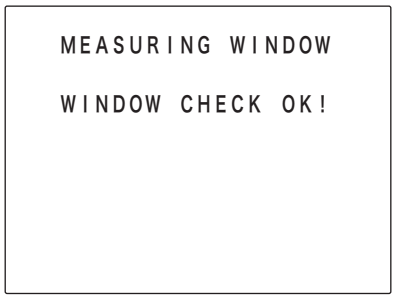


5) Le résultat de la vérification s'affiche.
   - Si « WINDOW CHECK OK ! » s'affiche:

     La fenêtre de mesure est propre.
   - Si « CHECK MEASURING WINDOW » s'affiche:

     Une fois la vérification terminée, le message « CHECK MEASURING WINDOW » est imprimé.

     Vérifier l'état de propreté de la fenêtre de mesure. Si elle est souillée, la nettoyer.



6) Une fois les vérifications terminées, l'écran de mesure est rétabli.

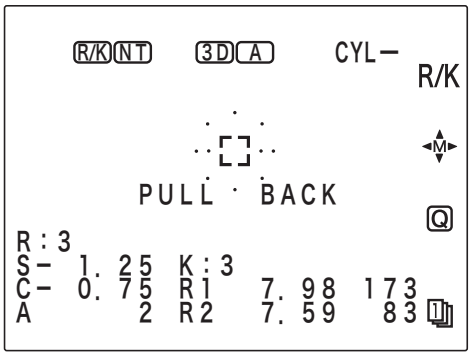
Remarque
- Pour la procédure de nettoyage de la fenêtre de mesure et de la buse d'air, se reporter à « 4.6 Vérification de la précision d'une mesure AR/KM (Page 112) ».

2.2.2 Commutation entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure de tonométrie (NT)

Pour commuter entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure NT, l'unité de mesure située à l'intérieur de l'appareil est commutée. Pour commuter l'unité de mesure, l'opérateur doit tirer complètement le corps de l'appareil vers lui pour des raisons de sécurité.

Lorque la touche RK/T est enfoncée pour commuter le mode de mesure ou lorsqu'une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) est terminée en mode RKT, le message « PULL BACK » s'affiche, invitant l'opérateur à tirer le corps de l'appareil vers lui.

Une fois le corps de l'appareil tiré vers lui, l'unité de mesure est commutée.



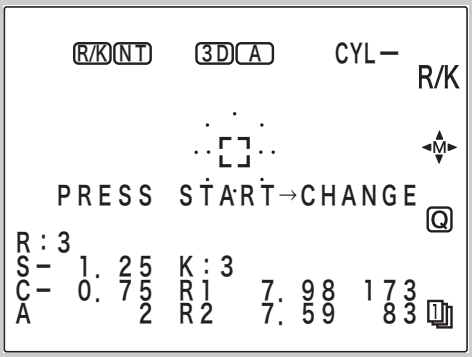
Remarque

- Il est possible de sélectionner la méthode de commutation de l'unité de mesure en réglant le paramètre « 29. CHANGE MODE ».

  Si « AUTO » est sélectionné, l'unité de mesure est automatiquement commutée lorsque le corps de l'appareil est tiré vers l'opérateur à la suite d'une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

  Si « MANUAL » est sélectionné, l'unité de mesure est commutée lorsque le corps de l'appareil est tiré vers l'opérateur et sur pression de la touche de déclenchement.

  Une fois le corps de l'appareil tiré vers l'opérateur, le message « PRESS START → CHANGE » s'affiche à l'écran.

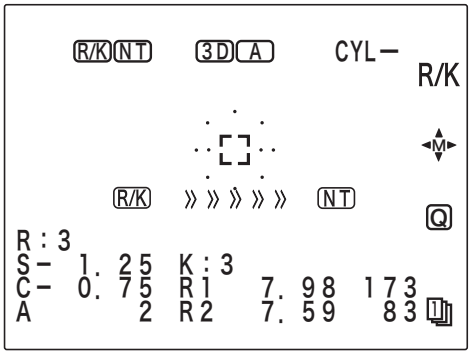


- Même si « AUTO » est sélectionné, le message « PRESS START _ CHANGE » s'affiche à l'écran lorsque le corps de l'appareil est tiré vers l'opérateur avant la fin d'une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), permettant ainsi de commuter l'unité de mesure.
- Si un obstacle est détecté devant la buse d'air alors que l'unité de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) commute sur l'unité de mesure de tonométrie (NT), le message « TOO CLOSE » (Trop proche) s'affiche et la commutation de l'unité de mesure est annulée. Ensuite, le message « PRESS START → CHANGE » s'affiche automatiquement. Une fois l'obstacle éliminé, une pression sur la touche de déclenchement relance la commutation de l'unité de mesure.
- Si la buse d'air est exposée à une lumière intense de type spot ou rayons solaires directs, le message « TOO CLOSE » (Trop proche) s'affiche et il alors impossible de commuter l'unité de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) sur l'unité de mesure de tonométrie (NT).

  Déplacer ou réorienter l'appareil, ou encore modifier l'orientation de l'éclairage de manière à ce que la buse d'air ne soit pas exposée à une lumière intense.

Pendant le processus de commutation, le message « R/K » » » » » » NT » (lors de la commutation du mode de mesure R/K en mode de mesure NT) ou « R/K « « « « « NT » (lors de la commutation du mode de mesure NT en mode de mesure R/K) s'affiche à l'écran.

Une fois le processus terminé, l'écran du mode de mesure s'affiche. L'appareil est prêt à effectuer une mesure de tonométrie (NT).



2.3 Fin des mesures

2.3.1 Mise hors tension normale

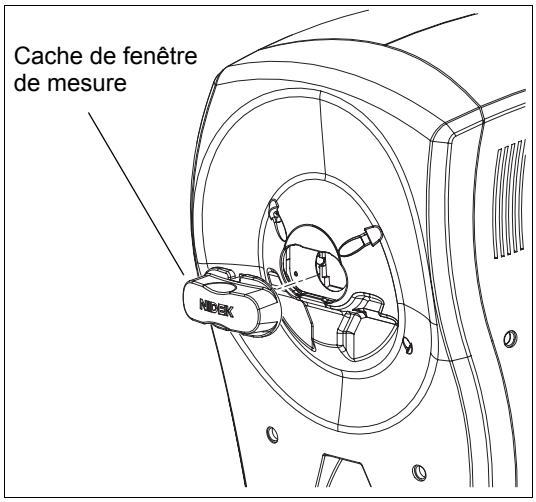
1 Pour abandonner les mesures, commuter l'interrupteur d'alimentation sur Arrêt (○).

Il est possible de mettre l'appareil hors tension quel que soit l'écran affiché.

2 Inspecter l'état de propreté de l'unité de mesure, la buse d'air, etc. et les nettoyer le cas échéant.

Se reporter à « 4.7 Nettoyage (Page 113) ».

3 En mode R/K, mettre le cache de fenêtre de mesure sur la fenêtre de mesure.



Remarque

- Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est en mode de mesure NT, il n'est pas nécessaire de mettre le cache de femêtre de mesure sur la fenêtre de mesure.

4 Recouvrir l'appareil de sa housse.

2.3.2 Mise hors tension avant transport de l'appareil

Avant de transporter l'appareil, le mettre en mode de transport. En mode de transport, la position de l'unité de mesure et de la mentonnière est automatiquement réglée en prévision du transport.

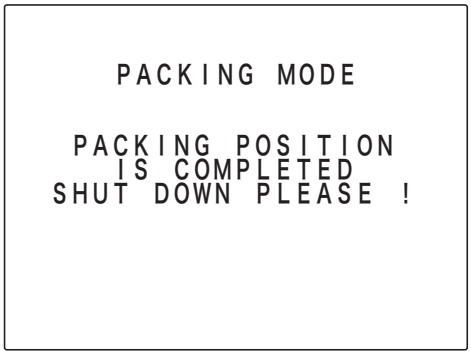
1 Pour mettre l'appareil hors tension, commuter tout d'abord l'interrupteur d'alimentation sur Arrêt (○).

2 Puis commuter l'interrupteur d'alimentation sur Marche (|) tout en maintenant enfoncée la touche de réglage de la mentonnière (▼).

3 L'appareil lance le processus de mode de transport. Attendre un moment jusqu'à ce qu'un message s'affiche à l'écran.

4 Une fois le message « PACKING POSITION IS COMPLETED / SHUT DOWN PLEASE ! » (Appareil en mode de transport/Le mettre hors tension !) affiché, commuter l'interrupteur d'alimentation sur Arrêt (○).

S'assurer que la mentonnière et l'unité de mesure sont complètement descendues et que la buse d'air est immobilisée.



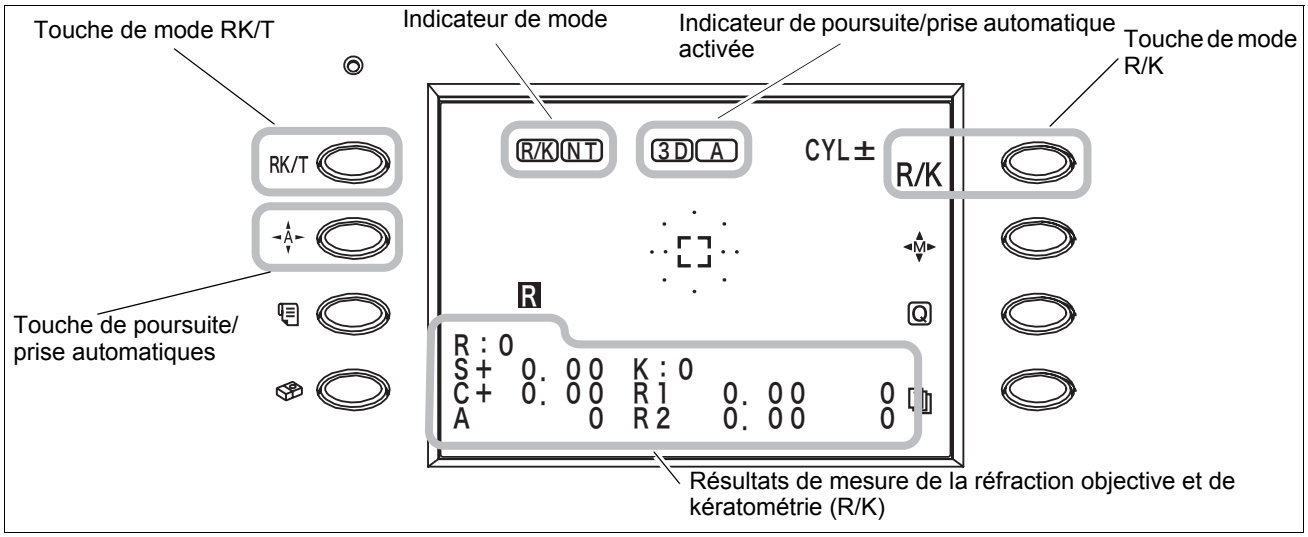
5 Tirer complètement le corps de l'appareil du côté où il sera couché, l'immobiliser à l'aide du levier de verrouillage et coucher doucement l'appareil.

6 Déconnecter le cordon d'alimentation, les câbles d'interface, etc.

7 Redresser l'appareil, tirer le corps de l'appareil complètement vers l'opérateur tout en le positionnant au milieu dans le sens latéral et appuyer sur le levier de verrouillage pour l'immobiliser.

2.4 Sélection d'un mode

Sélectionner un mode de mesure entre les options suivantes :



○ Eléments mesurés

Sélectionner le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) ou le mode de mesure de tonométrie (NT).

Pour sélectionner le mode RK/T, appuyer sur la touche correspondante RK/T .

Mode	Indicateur de mode affich	Description
Mode RKT	R/K NT	Les mesures de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et de tonométrie (NT) sont effectuées à la suite : la mesure R/K, suivie de la mesure de tonométrie (NT) sont effectuées sur les deux yeux.
Mode R/K	R/K	Seule la mesure R/K est effectuée.
Mode NT	NT	Seule la mesure de tonométrie (NT) est effectuée.

Remarque

- En mode RKT, les mesures sont normalement effectuées dans l'ordre suivant : Mesure R/K → Mesure NT.

○ Modes de mesure en mode R/K

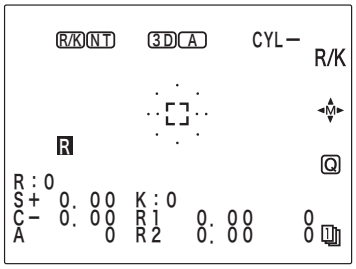
En mode R/K, sélectionner les mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM).

Sur l'écran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), appuyer sur la touche R/K R/K .

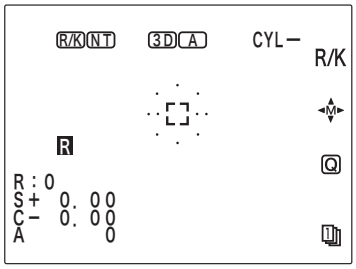
Mode de mesure	Description
AR/KM	Les mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) sont effectuées à la suite.
AR	Seule la mesure de la réfraction objective (AR) est effectuée.
KM	Seule la mesure de kératométrie (KM) est effectuée.

Le mode de mesure AR/KM est sélectionné par défaut. Il n'est donc pas nécessaire de le sélectionner lors de mesures effectuées dans ce mode.

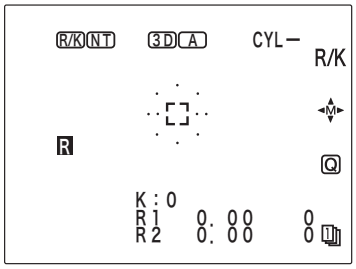
Les éléments correspondant au mode de mesure sélectionné sont affichés à l'écran.



Mode de mesure AR/KM



Mode de mesure AR



Mode de mesure KM

A chaque pression sur la touche R/K, le mode de mesure est commuté dans l'ordre suivant : AR/KM → AR → KM → AR/KM →…

○ Modes de poursuite et de prise automatiques

Préciser la méthode d'alignement (vers le haut, le bas, la droite ou la gauche) et de mise au point (vers l'avant ou l'arrière) ainsi que la méthode de déclenchement d'une mesure.

Préciser les méthodes tout en maintenant la touche ◁A▷ enfoncée.

Poursuite automatique	Prise automatique	Indicateur affiché	Description
3D	ON	3D A	La poursuite automatique est activée vers l'avant, l'arrière, la droite, la gauche, le bas et le haut. Les mesures sont effectuées automatiquement une fois que l'alignement et la mise au point sont idéaux.
3D	OFF	3D	La poursuite automatique est activée vers l'avant, l'arrière, la droite, la gauche, le bas et le haut. Pour lancer les mesures, appuyer sur la touche de déclenchement.
2D	ON	2D A	La poursuite automatique est activée vers la droite, la gauche le bas et le haut. Les mesures sont effectuées automatiquement une fois que la mise au point de l'appareil est effectuée sur l'œil.
2D	OFF	2D	La poursuite automatique est activée vers la droite, la gauche le bas et le haut. Effectuer la mise au point sur l'œil et appuyer sur la touche de déclenchement pour lancer les mesures.
OFF	ON	A	Aligner l'appareil et effectuer la mise au point sur l'œil manuellement. Les mesures sont effectuées automatiquement une fois que l'alignement et la mise au point sont idéaux.
OFF	OFF	(No indicateur)	Aligner l'appareil et effectuer la mise au point sur l'œil manuellement. Pour lancer les mesures, appuyer sur la touche de déclenchement.

Remarque

- Les fonctions attribuées à la touche de poursuite/prise automatiques ◄A► dépendent des réglages du paramètre « 26. TRACKING SW ».

  Pour la procédure de réglage, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».
- Si la fonction de prise automatique est activée, le mode AI est activé pendant les mesures quels que soient les réglages du paramètre « 9. AI Mode ».
- Lorsque la touche de mode de mesure manuelle ◄M► est enfoncée pour désactiver les modes de poursuite et prise automatiques (mode manuel), les indicateurs de poursuite et prise automatiques activés disparaissent (▭▭), indiquant que ces fonctions sont désactivées.

2.4.1 Commutation en mode manuel

Lors d'une mesure, une pression sur la touche de mode de mesure manuelle ◄M► permet de désactiver les fonctions de poursuite et de prise automatiques (mode manuel).

Après avoir lancé la mesure avec la fonction de poursuite automatique activée, pour désactiver la fonction de poursuite automatique en fonction de l'état de l'œil du patient, appuyer sur la touche de mode de mesure manuelle. (La touche de mode de mesure manuelle fonctionne même si seule la fonction de prise automatique est activée.) En permettant de désactiver les fonctions de poursuite et de prise automatiques d'une seule pression sur une touche, le mode manuel évite à l'opérateur d'avoir à appuyer sur la touche de poursuite/prise automatiques ◄A► à plusieurs reprises.

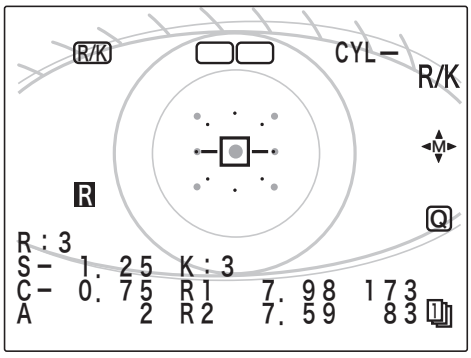
Remarque

- Pour un œil dont la pupille est étroite et dont l'apex cornéen est décentré par rapport au centre pupillaire, si la fonction de poursuite automatique est activée et que la pupille chevauche le repère de diamètre pupillaire minimal, il peut être impossible de mesurer l'œil.

  Pour mesurer ce type d'œil, désactiver la fonction de poursuite automatique et aligner le repère de diamètre pupillaire minimal sur la pupille.

1 Pendant une mesure, appuyer sur la touche de mode de mesure manuelle ◄M► during measurements.

Les indicateurs de poursuite et de prise automatiques activées disparaissent (▭▭), indiquant que ces fonctions sont désactivées.



2 Aligner manuellement l'appareil sur l'œil puis effectuer la mise au point sur l'œil.

3 Pour démarrer la mesure, appuyer sur la touche de déclenchement.

Effectuer l'une des opérations suivantes rétablit le mode d'origine, avant d'avoir appuyé sur la touche de mode de mesure manuelle.

- Appuyer de nouveau sur la touche de mode de mesure manuelle ◄M►.
- Changer d'œil, OD à OG ou vice versa.
- Commuter l'unité de mesure entre les modes de mesure R/K et NT.
- Appuyer sur la touche d'effacement CLR.
- Appuyer sur la touche d'impression .

2.5 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM)

En mode R/K, il est possible de sélectionner entre trois types de mesure.

Type de mesure	Description
Mesures AR/KM	Les mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) sont effectuées à la suite.
Mesure AR	Seule la mesure de la réfraction objective (AR) est effectuée.
Mesure KM	Seule la mesure de kératométrie (KM) est effectuée.

La procédure de mesure est identique pour les trois types de mesure susmentionnés. Les résultats affichés varient selon le type sélectionné.

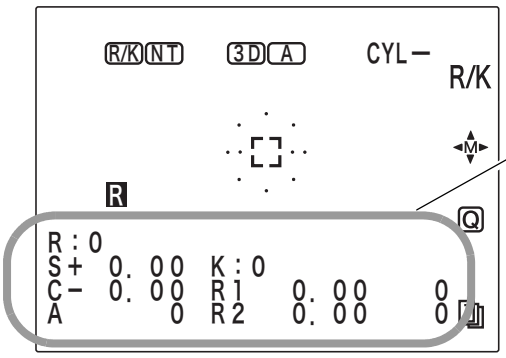
Remarque

- Pour détendre le patient, lui donner les explications suivantes avant la mesure :

  « Cet appareil sert à mesurer votre œil à l'aide d'un faisceau infrarouge pour déterminer quel type de verre vous convient. Ce faisceau infrarouge est sans danger pour vos yeux. »

2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM

En mode de mesure AR/KM, les mesures AR et KM sont effectuées à la suite. Si le mode AR/KM est sélectionné, les puissances objectives (S, C et A) et les rayons de courbure cornéen (R1, R2) sont affichés à l'écran.



R : décompte des mesures AR
S : puissance sphérique
C : puissance du cylindre
A : axe du cylindre

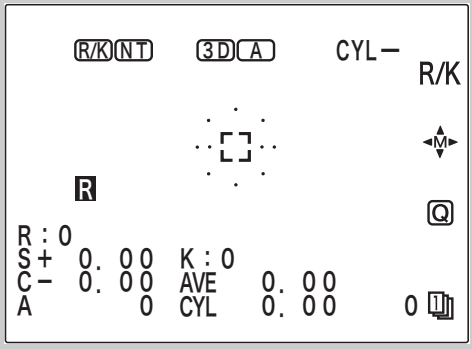
K: décompte des mesures KM
R1: rayon de courbure cornéen du méridien le plus plat et axe du cylindre de la cornée
R2: rayon de courbure cornéen du méridien le plus bombé et axe du cylindre de la cornée

Remarque

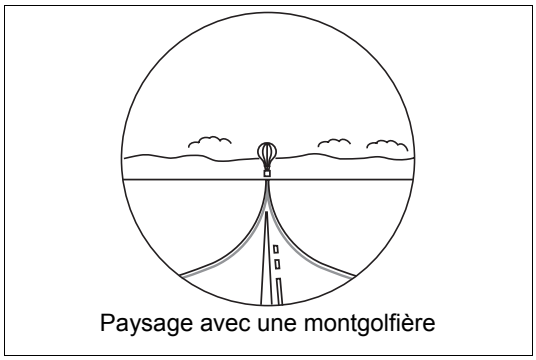
- Si le paramètre « 6. KM DISPLAY » est réglé sur « AVE, CYL », les valeurs sont affichées à droite de l'écran de mesure.

  AVE : moyenne de R1 et R2

  CYL : puissance du cylindre et axe du cylindre de la cornée



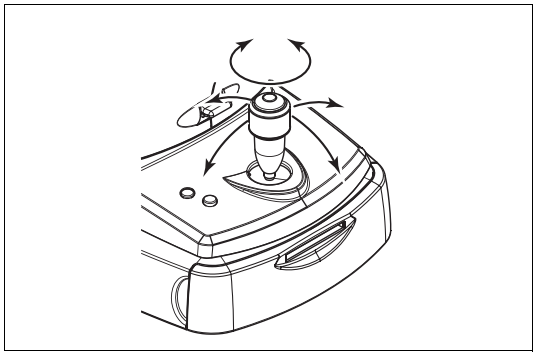
1 Demander au patient de regarder dans la fenêtre de mesure et de regarder le centre de l'image de la montgolfière sans forcer, une fois cette dernière repérée.



Paysage avec une montgolfière

2 Pour afficher l'œil du patient sur l'écran, manoeuvrer le palonnier.

Tirer le palonnier vers soi, le pousser vers le patient, le manœuvrer vers la droite ou la gauche déplace le corps de l'appareil dans la direction correspondante. Tourner la partie supérieure du palonnier déplace le corps de l'appareil vers le haut ou le bas.



Aligner l'appareil sur l'œil du patient par des mouvements vers la droite, la gauche, le haut ou le bas, et régler la mise au point avec des mouvements vers l'avant ou l'arrière.

Remarque

- Si le reflet cornéen est décentré par rapport à la pupille et si le repère de diamètre pupillaire minimal se trouve sur l'iris, pour effectuer la mesure, désactiver la fonction de poursuite automatique et amener le repère minimal de pupille sur le centre de la pupille ; ignorer le reflet cornéen.
- Les fonctions de poursuite ou de prise automatiques peuvent être inopérantes dû à un kératocône ou une cornée postopératoire.

  Dans ce cas, désactiver les fonctions de poursuite et de prise automatiques.

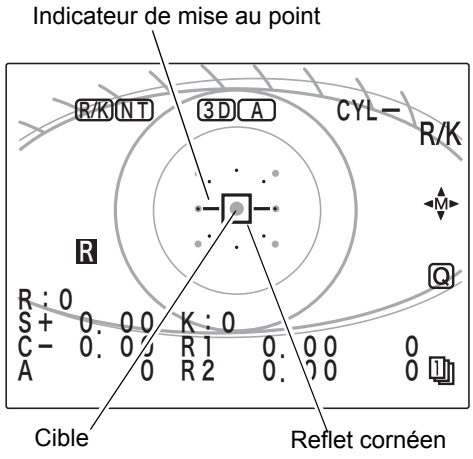
3 Effectuer l'alignement et la mise au point.

Les méthodes d'alignement et de mise au point varient selon le réglage du paramètre « 26. TRACKING SW ».

* Pour de plus amples détails, se reporter à "O Modes de poursuite et de prise automatiques" (Page 33).

Pour effectuer l'alignement, amener le reflet cornéen réfléchi par l'œil du patient au centre de la cible.

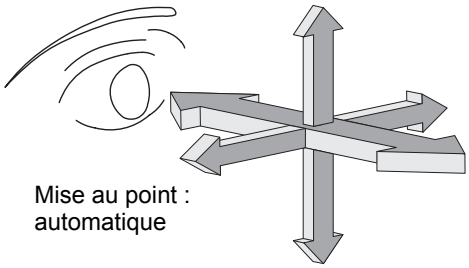
Effectuer la mise au point en fonction de l'indicateur de mise au point affiché.



Dans le cas d'une poursuite automatique tridimensionnelle (3D) :

1) Effectuer un alignement et une mise au point approximatifs en manoeuvrant le palonnier de manière à amener les deux DIODES DE FOCALISATION et les deux points lumineux inférieurs KM dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique.
2) Une fois les deux DIODES DE FOCALISATION et les deux points lumineux inférieurs KM dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, l'appareil démarre automatiquement l'alignement et la mise au point.

Alignement vers le haut, le bas, la droite et la gauche : automatique

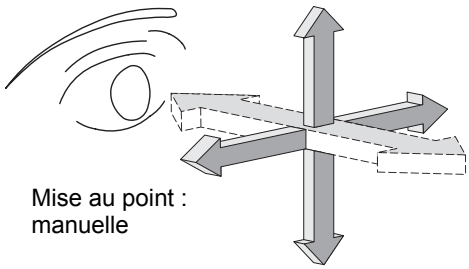


Mise au point : automatique

Dans le cas d'une poursuite automatique bidimensionnelle (2D) :

1) Effectuer un alignement et une mise au point approximatifs en manoeuvrant le palonnier de manière à amener deux les DIODES DE MISE AU POINT et les deux points lumineux inférieurs KM dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique.
2) Une fois les deux DIODES DE MISE AU POINT et les deux points lumineux inférieurs KM dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, l'appareil démarre automatiquement l'alignement.
3) Une fois l'indicateur de mise au point affiché, manoeuvrer le palonnier jusqu'à affichage de l'indicateur de mise au point idéale.

Alignement vers le haut, le bas, la droite et la gauche : automatique



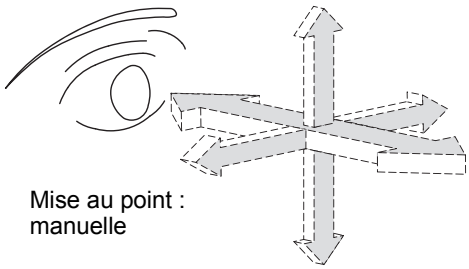
Mise au point : manuelle

Dans le cas où la fonction de poursuite automatique est désactivée :

1) Manoeuvrer le palonnier pour effectuer un alignement et une mise au point approximatifs.
2) Manoeuvrer le palonnier pour amener le reflet cornéen réfléchi par l'œil du patient dans la cible.
3) Une fois l'indicateur de mise au point affiché, manoeuvrer le palonnier jusqu'à affichage de l'indicateur de mise au point idéale.

   Pendant la mise au point, maintenir l'appareil et l'œil du patient alignés.

Alignement vers le haut, le bas, la droite et la gauche : manuel



Mise au point : manuelle

Remarque

- Si des cils masquent le repère de diamètre pupillaire minimal, l'appareil peut ne pas effectuer les mesures correctement.

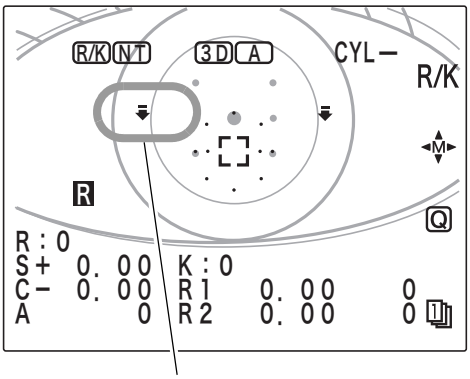
  Dans ce cas, demander au patient d'ouvrir les yeux plus grand.

  Si le patient ne le peut pas, soulever la paupière du patient en veillant à ne pas appuyer sur le globe oculaire.

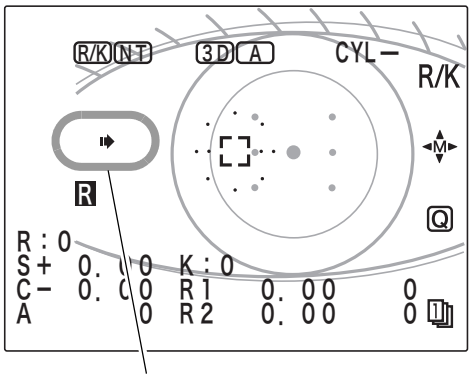
Si le corps de l'appareil se trouve hors du champ d'action de la poursuite automatique dans la direction avant et arrière :

Une fois le repère de limite affiché, manoeuvrer le palonnier dans le sens de la flèche.

<Exemples de repères de limite>



Le niveau de l'œil du patient est trop élevé par rapport à l'unité de mesure. Descendre la mentonnière au niveau de l'œil du patient.



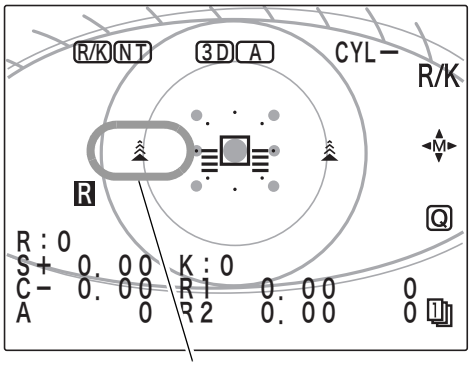
L'œil du patient est trop à gauche par rapport à l'unité de mesure. Incliner le palonnier vers la droite pour la déplacer dans ce sens.

	Remonter la mentonnière.
	Descendre la mentonnière.
	Incliner le palonnier légèrement vers la droite.
	Incliner le palonnier légèrement vers la gauche.

Indicateur de mise au point affiché :

Si le corps de l'appareil se trouve hors du champ d'action de la poursuite automatique dans la direction avant ou arrière, le repère de limite s'affiche.

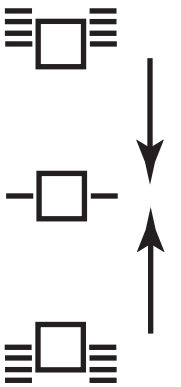
Manoeuvrer le palonnier en fonction de l'indicateur de mise au point affiché.



Repère de limite

	Pousser le palonnier vers le patient.
	Tirer le palonnier vers soi.

Manoeuvrer le palonnier vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que l'indicateur de mise au point indique la position idéale.



Trop proche de l'œil du patient.

Tirer le palonnier vers soi pour éloigner le corps de l'appareil de l'œil du patient.

Position idéale

Pousser le palonnier vers le patient pour rapprocher le corps de l'appareil de l'œil du patient.

Trop éloigné de l'œil du patient

4 Démarrer les mesures.

Une fois que l'alignement et la mise au point de l'appareil sur l'œil sont idéaux, les mesures sont effectuées automatiquement (si la fonction de poursuite automatique est activée).

* Si la fonction de prise automatique est activée, le mode AI reste activé tout au long de la mesure, quel que soit le réglage du paramètre « 9. AI MODE ».
* Si la fonction de prise automatique est désactivée, appuyer sur la touche de déclenchement pour démarrer les mesures.

Remarque

- L'opérateur peut également démarrer les mesures en appuyant sur la touche de déclenchement.

  Appuyer sur la touche de déclenchement pour démarrer les mesures lorsque les mesures prennent du temps dû à un patient qui cligne souvent des yeux.
- Demander au patient de ne pas cligner des yeux pendant les mesures.
- Une erreur peut se produire pour l'une des raisons indiquées ci-dessous. Si elle se reproduit à la suite de mesures répétées, vérifier les points suivants :
  a. Le patient a cligné des yeux pendant les mesures.
  b. La paupière ou des cils se trouvent sur l'indicateur de diamètre pupillaire minimal.
  c. La pupille du patient est plus petite que le diamètre pupillaire minimal.
  Faire asseoir le patient dans une pièce obscure pendant un moment et attendre que la pupille soit suffisamment dilatée avant de procéder aux mesures.
  d. La réflexion rétinienne est extrêmement faible dû à une pathologie oculaire de type cataracte.
  e. Il y a une réflexion anormale sur la cornée pendant les mesures.
  f. La cornée est excessivement déformée.

① La mesure de kératométrie (KM) est effectuée.

▼

② Un bip bref est émis et les résultats de mesure KM ainsi que le décompte sont affichés.

▼

③ La mesure KM est terminée au terme de trois mesures de suite.

Si le paramètre « 9. AI Mode » est réglé sur « NO », la mesure KM est terminée une fois le nombre de mesures KM réglé sous « 8. KM CONTINUE » effectué.

▼

④ La pré-mesure de la réfraction objective (AR) est effectuée et le test du paysage est brouillé.

▼

⑤ La mesure AR est effectuée.

▼

⑥ Un bip bref est émis et les les résultats de mesure AR ainsi que le décompte sont affichés.

* Le type de brouillage lors de la deuxième mesure et des suivantes varie selon le réglage du paramètre « 4. MEAS. MODE ».

CON.	Le brouillage est maintenu tout au long des mesures multiples. Ce mode s'avère utile dans le cas d'un enfant qui a du mal à fixer.
NOR.	La vision du patient est brouillée à chaque mesure, même si la touche de déclenchement est enfoncée. Ce mode est utile dans le cas d'un patient qui a tendance à accommoder.

▼

⑦ La mesure AR est terminée.

Remarque

- Si l'alignement et la mise au point se dérèglent pendant une mesure, la mesure est interrompue. Si la mesure est de nouveau effectuée, les résultats de mesure sont ajoutés aux résultats précédents et sauvegardés.
- Pour poursuivre une mesure AR, une pression sur la touche de déclenchement efface « FINISH » et redémarre la poursuite automatique et les mesures.
- L'appareil peut sauvegarder un maximum de 10 mesures chacun pour l'œil droit et l'œil gauche. Au-delà, les mesures sont éliminées suivant leur ordre d'ancienneté.

<Messages d'erreur relatifs à une mesure AR>

Message	Description
LED (Erreur de réglage des diodes de mesure)	L'intensité de la diode de mesure n'a pas pu être réglée sur le niveau idéal. Effectuer de nouveau la mesure.
BLK (Clignement des yeux)	La mesure est impossible dû au clignement des yeux et aux légers mouvements de l'œil. Demander au patient de ne pas cligner ou de ne pas remuer les yeux tant que la mesure n'est pas terminée. Une fois les yeux immobiles, effectuer de nouveau la mesure.
ALM (Erreur d'alignement)	L'alignement est incorrect. Effectuer de nouveau l'alignement et la mesure.
+OVR (Valeur excédant la plage de mesure positive SPH)	La puissance sphérique excède la plage de mesure dans le sens +.
-OVR (Valeur excédant la plage de mesure négative SPH)	La puissance sphérique excède la plage de mesure dans le sens -.
COVR (Valeur excédant la plage de mesure CYL)	La puissance du cylindre excède la plage de mesure.

<Messages d'erreur relatifs à une mesure KM>

Message	Description
BLK (Clignement des yeux)	La mesure est impossible dû au clignement des yeux et aux légers mouvements de l'œil. Demander au patient de ne pas cligner ou de ne pas remuer les yeux tant que la mesure n'est pas terminée. Une fois les yeux immobiles, effectuer de nouveau la mesure.
ALM (Erreur d'alignement)	L'alignement est incorrect. Effectuer de nouveau l'alignement et la mesure.
FAR (Erreur de mise au point : Trop éloigné de l'œil du patient)	La mise au point est incorrecte. Effectuer de nouveau la mise au point et la mesure.
NEAR (Erreur de mise au point : Trop rapproché de l'œil du patient)	La mise au point est incorrecte. Effectuer de nouveau la mise au point et la mesure.
+OVR (Valeur excédant la plage de mesure positive KM)	Le rayon de courbure cornéen est trop important et excède la plage de mesure.
-OVR (Valeur excédant la plage de mesure négative KM)	Le rayon de courbure cornéen est trop petit et est en dehors de la plage de mesure.
COVR (Valeur excédant la plage de mesure CYL)	La puissance sphérique excède la plage de mesure.

5 Terminer les mesures.

• Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « YES » :

La mesure KM est terminée au bout de trois prises.

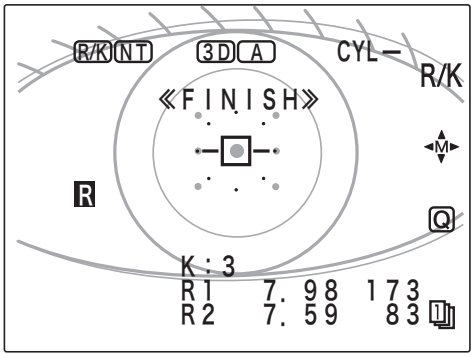
La mesure AR se termine automatiquement si les valeurs obtenues ne présentent aucun écart au bout de trois prises et plus.

Indications affichées après la mesure :

« FINISH » s'affiche à l'écran si les valeurs de trois mesures KM ont été obtenues.

Dans le cas contraire, « KM ? » est affiché à l'écran.

Une pression sur la touche de déclenchement démarre de nouveau une mesure KM. Dès que les valeurs de trois mesures KM ont été obtenues, « FINISH » s'affiche à l'écran.



• Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « NO » :

La mesure KM est terminée une fois le nombre de mesures réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE » accompli.

La mesure AR est répétée tant que la touche de déclenchement demeure enfoncée. Pour terminer la mesure AR, relâcher la touche.

Indications affichées après la mesure :

« FINISH » s'affiche à l'écran dès que la mesure est terminée, à condition que la fonction de prise automatique soit activée.

Si les valeurs KM n'ont pas été obtenues en fonction du nombre réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE », « KM ? » est affiché à l'écran.

Une pression sur la touche de déclenchement démarre de nouveau une mesure KM. Dès que les valeurs KM sont obtenues en fonction du nombre réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE », « FINISH » s'affiche à l'écran.

« FINISH » ou « KM ? » ne sont pas affichés si la fonction de prise automatique est désactivée. Déterminer si la mesure doit être terminée ou non, en fonction du décompte de mesures.

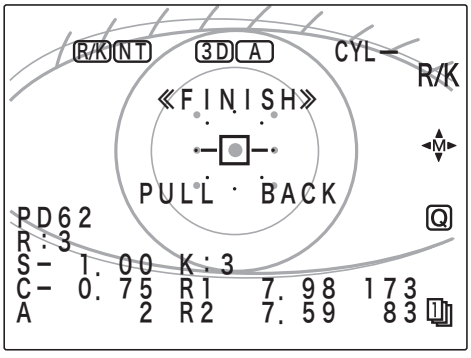
* Si les valeurs ont été obtenues à partir de trois mesures ou plus, les valeurs moyennes sont imprimées.

6 Procéder aux mesures sur l'autre œil de la même manière.

Une fois l'œil opposé placé devant l'unité de mesure, cette dernière reprend sa position d'origine vers l'avant, l'arrière, la droite ou la gauche.

Lors de la mesure d'un seul œil, effectuer la mesure de tonométrie (NT).

* Pour la procédure de commutation avec le mode de mesure de tonométrie (NT), se reporter « 2.2.2 Commutation entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure de tonométrie (NT) (Page 29) ».



Remarque

- Demander au patient de fermer les yeux avant de procéder à la mesure suivante.
  Laisser les yeux se reposer pour éviter une erreur de mesure due au clignement des yeux.

7 Si l'appareil est en mode RKT, il commute avec le mode de mesure de tonométrie (NT).

Pour la procédure de commutation sur la mesure de tonométrie (NT), se reporter à « 2.2.2 Commutation entre le mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et le mode de mesure de tonométrie (NT) (Page 29) ».

Concernant la mesure de tonométrie (NT), se reporter à « 2.6 Mesure de tonométrie (NT) : Mode de mesure NT (Page 49) ».

8 Signaler au patient que les mesures sont terminées et lui demander de s'asseoir confortablement.

9 Imprimer les résultats de mesure.

Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « AUTO » :

L'impression démarre automatiquement à la fin des mesures.

Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « MANUAL ALL » ou « MANUAL ARK » :

Appuyer sur la touche d'impression pour imprimer un relevé d'impression.

Pour de plus amples détails sur l'impression, se reporter à « 2.11 Impression (Page 68) ».

Remarque

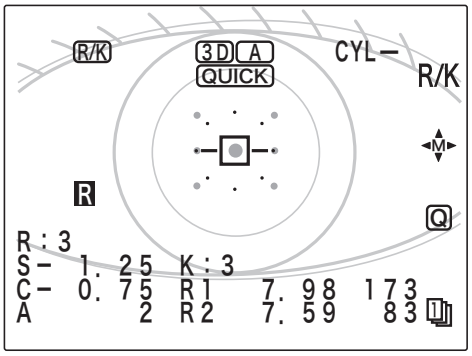
- La teneur du relevé d'impression peut être modifiée à l'aide des paramètres.
  Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

○ Mode de mesure rapide

Dans le cas d'un enfant ou d'un adulte qui bouge souvent les yeux, la fonction de prise automatique n'opère pas et les mesures ne peuvent parfois être correctement effectuées. Le mode de mesure rapide permet d'effectuer des mesures sur ce type de patient.

1 Pendant une mesure, appuyer sur la touche de mode rapide [Q] et vérifier si [QUICK] est affiché.

Une nouvelle pression sur la touche de mode de mesure rapide fait disparaître l'indicateur [QUICK] et annule le mode de mesure rapide.



2 Pour mesurer l'œil, procéder de la même manière que lors d'une mesure normale.

Les fonctions de poursuite et de prise automatiques fonctionnent de la même manière qu'en mode de mesure normal.

Effectuer l'une des opérations annule le mode de mesure rapide.

- Appuyer de nouveau sur la touche de mode de mesure rapide [Q] .
- Changer d'œil, OD à OG ou vice versa.
- Commuter l'unité de mesure entre les modes de mesure R/K et NT.
- Appuyer sur la touche d'effacement [CLR] .
- Appuyer sur la touche d'impression [🖹] .

Remarque

- Le mode de mesure rapide offre les caractéristiques suivantes :

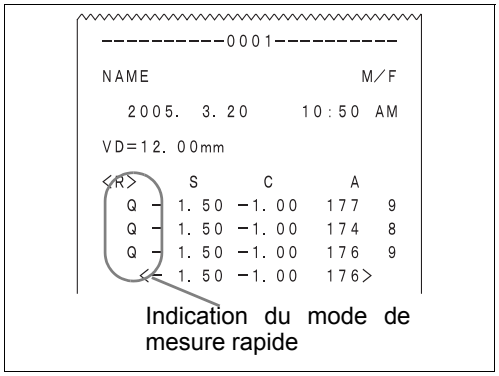
  L'évaluation de l'alignement est modifiée de manière à faciliter la fonction de prise automatique.

  La durée requise pour une mesure de la réfraction objective (AR) est réduite.

  L'œil est mesuré en continu à condition que le brouillard soit maintenu tout au long des mesures multiples (de la même manière que lorsque le paramètre 4. « MEAS MODE » est réglé sur « CON. ».
- Noter que les valeurs mesurées en mode de mesure rapide ont tendance à présenter plus d'écarts comparativement au mode de mesure normal.

Exemple de relevé d'impression des valeurs mesurées en mode de mesure rapide

Sur le relevé, « Q » imprimé à gauche des valeurs indique que la mesure a été effectuée en mode de mesure rapide.

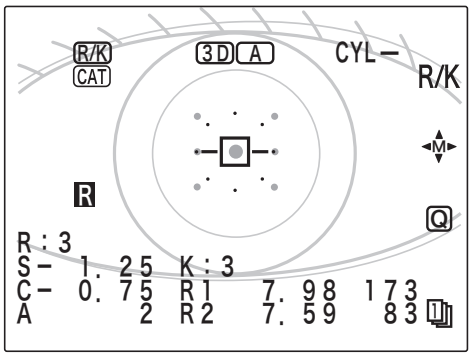


○ Mode de mesure Cataracte

Si un œil présente une cataracte ou une anomalie ne pouvant être mesuré durant une mesure de la réfraction objective (AR), le mode de mesure Cataracte est automatiquement activé. En mode de mesure Cataracte, les conditions de mesure sont modifiées de manière à faciliter les mesures sur un œil présentant une cataracte ou une anomalie.

Si le mode de mesure Cataracte est activé, [CAT] s'affiche à l'écran et la mesure démarre.

Les fonctions de poursuite et de prise automatiques fonctionnent de la même manière qu'en mode de mesure normal.



Effectuer l'une des opérations suivantes annule le mode de mesure rapide.

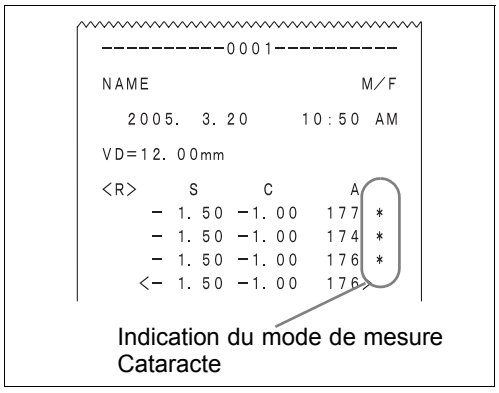
- Changer d'œil, OD à OG ou vice versa.
- Commuter l'unité de mesure entre les modes de mesure R/K et NT.
- Appuyer sur la touche d'effacement CLR.
- Appuyer sur la touche d'impression .

Remarque

- Noter que les valeurs mesurées en mode de mesure Cataracte ont tendance à présenter plus d'écarts, comparativement au mode de mesure normal.

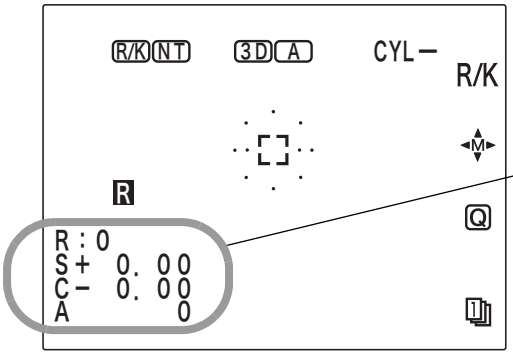
Exemple de relevé d'impression des valeurs mesurées en mode de mesure rapide

Sur le relevé, « * » imprimé à droite des valeurs indique que la mesure a été effectuée en mode de mesure Cataracte.



2.5.2 Mesure de la réfraction objective (AR) : Mode de mesure AR

Pour effectuer une mesure de la réfraction objective (AR), procéder de la même manière qu'en mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM).
La mesure de kératométrie (KM) n'est pas effectuée. Les résultats de mesure KM ne sont pas affichés à l'écran.



1 Effectuer l'alignement et la mise au point.

Pour la procédure à suivre avant une mesure AR, se reporter à « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

① La pré-mesure AR est effectuée et le test du paysage est brouillé.

▼

② La mesure AR est effectuée.

▼

③ Un bip bref est émis tandis que les résultats de mesure AR et le décompte sont affichés.

* Le type de brouillage lors de la deuxième mesure et des suivantes varie selon le réglage du paramètre « 4. MEAS. MODE ».

CON.	Le brouillage est maintenu tout au long des mesures multiples. Ce mode s'avère utile dans le cas d'un enfant qui a du mal à fixer.
NOR.	La vision du patient est brouillée à chaque mesure, même si la touche de déclenchement est enfoncée. Ce mode est utile dans le cas d'un patient qui a tendance à accommoder.

▼

④ La mesure AR est terminée.

Remarque

- Si l'alignement et la mise au point se dérèglent pendant une mesure, la mesure est interrompue. Si la mesure est de nouveau effectuée, les résultats de mesure sont ajoutés aux résultats précédents et sauvegardés.
- Pour poursuivre une mesure AR, une pression sur la touche de déclenchement efface « FINISH » et redémarre la poursuite automatique et les mesures.
- L'appareil peut sauvegarder un maximum de 10 mesures chacun pour l'œil droit et l'œil gauche. Au-delà, les mesures sont éliminées suivant leur ordre d'ancienneté.

<Messages d'erreur relatifs à une mesure AR>

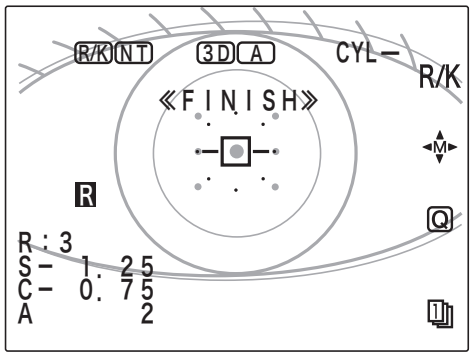
Concernant les messages d'erreur, se reporter à « Messages d'erreur relatifs à une mesure AR » en mode de mesure AR/KM sous « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

2 Terminer la mesure.

- Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « YES », ou si la fonction de prise automatique est activée :

  La mesure AR est automatiquement terminée au bout de trois prises ou plus, à condition que les résultats obtenus soient stables et ne présentent pas d'écart.

  « FINISH » s'affiche à l'écran.



- Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « NO » et si la fonction de prise automatique est désactivée

  La mesure AR est répétée tant que la touche de déclenchement demeure enfoncée. Pour terminer la mesure AR, relâcher la touche.

* Dans ce cas, « FINISH » ne s'affiche pas à l'écran. Déterminer si la mesure doit être terminée ou non, en fonction du décompte de mesures.

* Si les résultats de mesure ont été obtenus à partir de trois mesures ou plus, les moyennes sont imprimées.

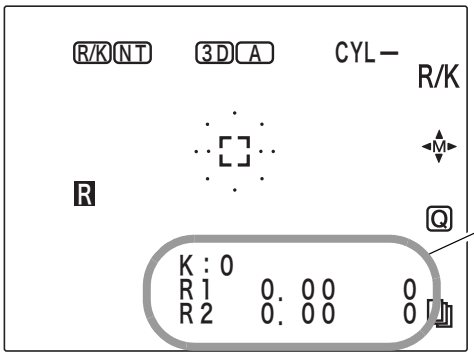
3 Procéder aux mesures sur l'autre œil de la même manière.

La procédure consécutive est identique à celle suivie en mode de mesure AR/KM.

Se reporter à « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

2.5.3 Mesure de kératométrie (KM) : Mode de mesure KM

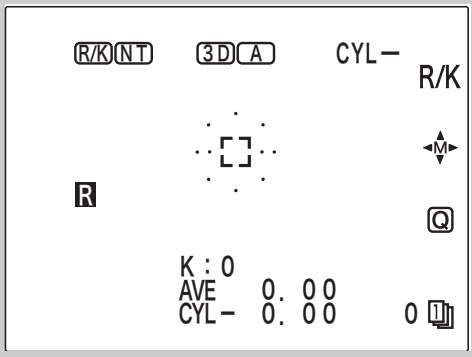
Pour effectuer une mesure de kératométrie (KM), procéder de la même manière qu'en mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (AR/KM).
La mesure de la réfraction objective (AR) n'est pas effectuée. Les résultats de mesure AR ne sont pas affichés à l'écran.



K: décompte des mesures KM
R1: rayon de courbure cornéen et axe du cylindre de la cornée du méridien le plus plat
R2: rayon de courbure cornéen et axe du cylindre de la cornée du méridien le plus bombé

Remarque

- Si le paramètre « 6. KM DISPLAY » est réglé sur « AVE, CYL », les indications sont affichées sur l'écran de mesure comme illustré ci-contre.
  AVE : moyenne de R1 et R2
  CYL: puissance cylindrique de la cornée et axe du cylindre de la cornée



1 Effectuer l'alignement et la mise au point, puis démarrer la mesure KM.

Pour la procédure à suivre avant une mesure KM, se reporter à « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

① La mesure KM est effectuée.

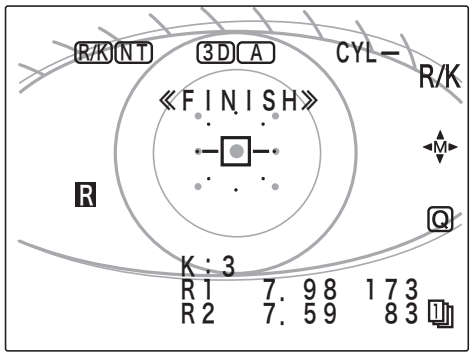
▼

② Un bip bref est émis tandis que les résultats de mesure KM et le décompte sont affichés.

▼

③ La mesure KM est terminée.

Les dernières valeurs sont toujours affichées à l'écran.



Remarque

- Si l'alignement et la mise au point se dérèglent pendant une mesure, la mesure est interrompue. Si la mesure est de nouveau effectuée, les résultats de mesure sont ajoutés aux résultats précédents et sauvegardés.
- Pour poursuivre une mesure KM, une pression sur la touche de déclenchement efface « FINISH » et redémarre la poursuite automatique et les mesures.
- L'appareil peut sauvegarder un maximum de 10 mesures chacun pour l'œil droit et l'œil gauche. Au-delà, les mesures sont éliminées suivant leur ordre d'ancienneté.

<Messages d'erreur relatifs à une mesure KM>

Concernant les messages d'erreur, se reporter à « Messages d'erreur relatifs à une mesure KM » en mode de mesure AR/KM sous « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

2 Terminer la mesure.

• Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « YES »:

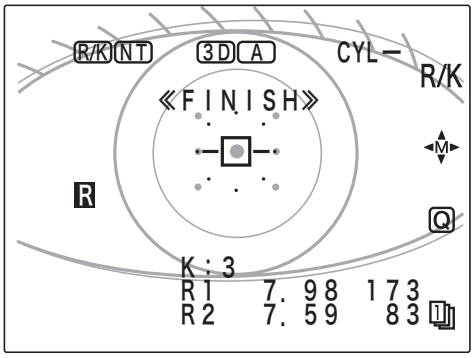
La mesure KM est terminée au bout de trois mesures prises.

Indications affichées après la mesure :

« FINISH » s'affiche à l'écran si les valeurs de trois mesures KM ont été obtenues.

Dans le cas contraire, « KM ? » est affiché à l'écran.

Une pression sur la touche de déclenchement démarre de nouveau une mesure KM. Dès que les valeurs de trois mesures KM ont été obtenues, « FINISH » s'affiche à l'écran.



• Si le paramètre « AI Mode » est réglé sur « NO » :

La mesure KM est terminée une fois le nombre de mesures réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE » accompli.

Indications affichées après la mesure :

« FINISH » s'affiche à l'écran dès que la mesure est terminée, à condition que la fonction de prise automatique soit activée.

Si le nombre de valeurs KM réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE » n'est pas obtenu, « KM ? » s'affiche à l'écran.

Une pression sur la touche de déclenchement démarre de nouveau une mesure KM. Dès que les valeurs KM sont obtenues en fonction du nombre réglé sous le paramètre « 8. KM CONTINUE », « FINISH » s'affiche à l'écran.

« FINISH » ou « KM ? » ne sont pas affichés si la fonction de prise automatique est désactivée. Déterminer si la mesure doit être terminée ou non, en fonction du décompte de mesures.

* Si les valeurs ont été obtenues à partir de trois mesures ou plus, les moyennes sont imprimées.

3 Procéder aux mesures sur l'autre œil de la même manière.

La procédure consécutive est identique à celle suivie en mode de mesure AR/KM.

Se reporter à « 2.5.1 Mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) : Mode de mesure AR/KM (Page 35) ».

2.6 Mesure de tonométrie (NT) : Mode de mesure NT

Pour une mesure de tonométrie (NT), il est possible de sélectionner le type de cible et d'indicateur de mise au point entre deux options du paramètre (31. TARGET TYPE).

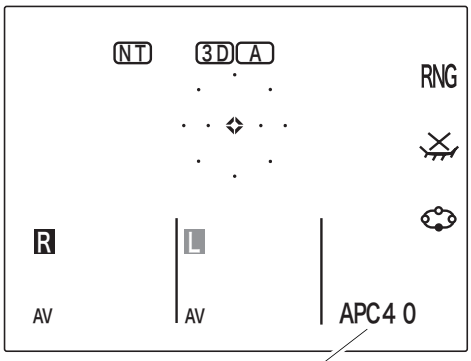
RKT	Lors d'une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et de tonométrie (NT), les mêmes cible et indicateur de mise au point sont affichés (Réglage d'usine).
AR/NT	Lors d'une mesure de tonométrie (NT), une cible d'alignement et un indicateur de mise au point spécifiques sont affichés.

Les écrans illustrant la procédure qui suit sont affichés à condition que le paramètre « 31. TARGET TYPE » soit réglé sur « RKT ».

1 Pour sélectionner la plage de mesure, appuyer sur la touche RNG RNG.

A chaque pression sur cette touche, la plage de mesure alterne dans l'ordre suivant : « APC 40 » → « APC 60 » → « 40 » → « 60 » → « APC 40 » → …

A la mise sous tension, « APC 40 » est sélectionné par défaut.



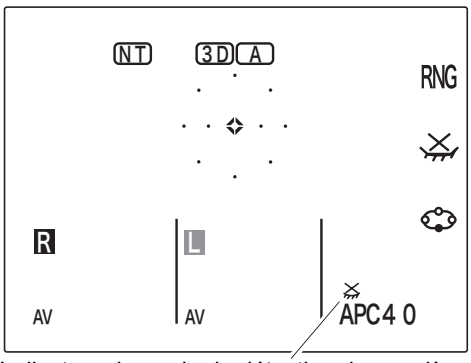
Plage de mesure

Plage de mesure	Guide de sélection	Régulation de la pression d'air
APC 40	Normal	Le pic de pression d'air est automatiquement régulé suivant une plage de 1 à 40 mmHg.
APC 60	Pression intraoculaire de 40 mmHg ou plus	Le pic de pression d'air est automatiquement régulé suivant une plage de 1 à 60 mmHg.
40	La pression intraoculaire fluctue de manière importante.	Le pic de pression d'air est fixé dans une plage de 1 à 40 mmHg.
60	Pression intraoculaire de 40 mmHg ou plus qui fluctue de manière importante.	Le pic de pression d'air est fixé dans une plage de 1 à 60 mmHg.

2 Le cas échéant, désactiver le mode de détection de paupière.

Pour ce faire, appuyer sur la touche de mode de détection de paupière .

Pour de plus amples détails sur le mode de détection de paupière, se reporter à « 2.6.1 Mode de détection de paupière (Page 59) ».

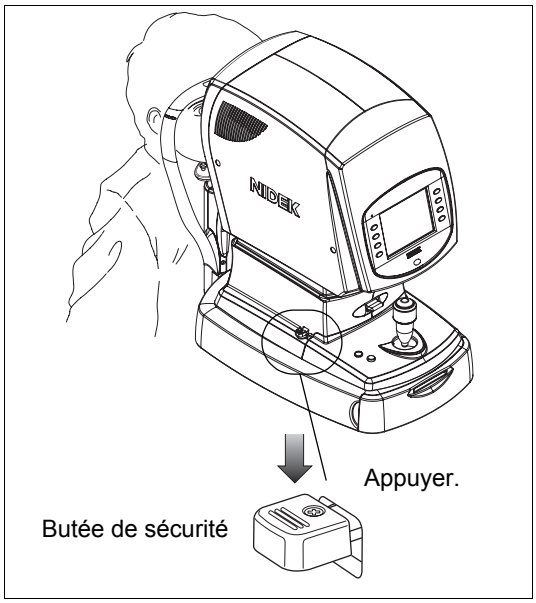


Indicateur de mode de détection de paupière

3 Régler la distance de sécurité entre l'œil du patient et la buse d'air à l'aide de la butée de sécurité.

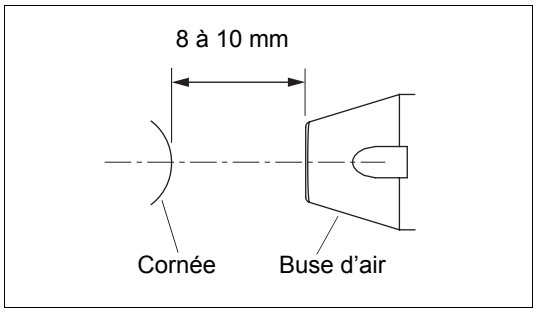
AVERTISSEMENT • **Avant la mesure, veiller à régler la butée de sécurité.**
Sinon, la buse d'air risque d'entrer en contact avec la cornée et de l'érafler.

1) Tout en appuyant sur la butée de sécurité[*1], manoeuvrer le palonnier de manière à ce que la buse d'air se rapproche lentement de la cornée.



2) Tout en observant depuis un côté de l'appareil, relâcher la butée de sécurité lorsque la distance entre l'œil du patient et la buse d'air est de 8 à 10 mm.

   La butée de sécurité se relève et émet un clic une fois qu'elle a verrouillé le corps de l'appareil sur la position déterminée.



3) Pousser légèrement le palonnier vers le patient, puis le tirer vers soi afin de confirmer que le corps de l'appareil ne se déplace pas vers le patient et reste verrouillé à la position de l'étape 2.

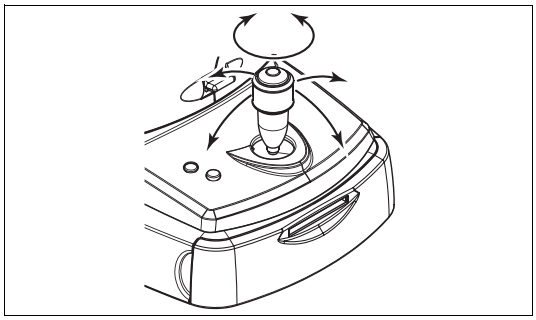
4 Expliquer la mesure au patient.

Pour détendre le patient, avant de commencer la mesure donner-lui par exemple les précisions suivantes :

« Le jet d'air qui va être émis sur votre œil risque de vous surprendre mais ne vous inquiétez pas. Soyez patient et détendez-vous quelques instants avant que je ne mesure votre pression intraoculaire à trois reprises sur chaque œil. »

***1. En mode de mesure de tonométrie (NT), tant que la butée de sécurité est abaissée, le message « RTN TO ORG » est affiché à l'écran tandis que les fonctions de poursuite et prise automatique sont désactivées.**

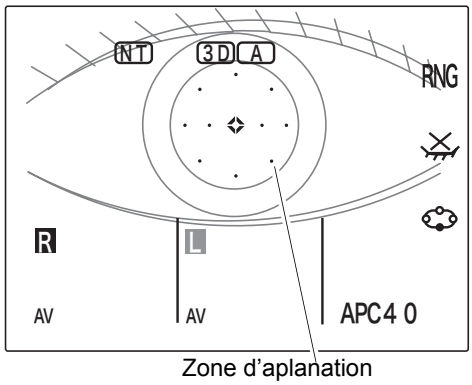
5 Manoeuvrer le palonnier pour afficher l'œil du patient à l'écran.



Incliner le palonnier vers la droite ou la gauche déplace le corps de l'appareil vers la droite, la gauche, l'avant ou l'arrière. Tourner la partie supérieure du palonnier déplace l'unité de mesure vers le haut ou le bas.

Aligner la position de l'œil sur le point de mesure avec des mouvements vers la droite, la gauche, le haut ou le bas. Régler la mise au point avec des mouvements vers l'avant ou l'arrière.

6 Demander au patient de regarder la mire de fixation (point lumineux vert) située dans la buse d'air.



Remarque

- S'assurer que des cils ou la paupière du patient ne masquent pas la zone d'aplanation et que ses yeux ne sont pas larmoyants.

  Ces facteurs sont à l'origine d'erreurs de mesure ou altèrent la précision des mesures.

  Si des cils ou la paupière masquent la zone d'applanissement, soulever la paupière du patient en veillant à ne pas appuyer sur le globe oculaire.

  Si l'œil est larmoyant, demander au patient de cligner des yeux ou d'essuyer ses larmes.
- Sélectionner l'éclairage constant ou clignotant de la mire de fixation en réglant le paramètre « 24. FIX LED BLINK ».

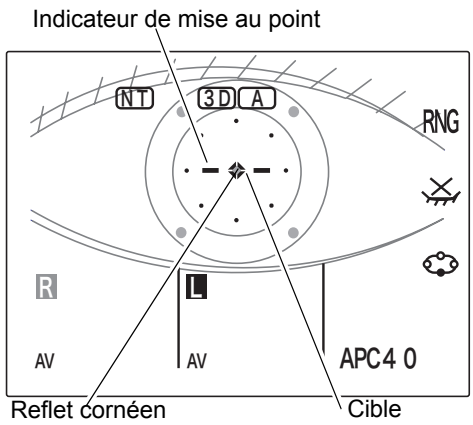
7 Effectuer l'alignement et la mise au point.

Les méthodes d'alignement et de mise au point varient en fonction du réglage du paramètre « 26. TRACKING SW ».

* Pour de plus amples détails, se reporter à "O Modes de poursuite et de prise automatiques" (Page 33).

Aligner le reflet cornéen réfléchi par l'œil du patient sur la cible (✥).

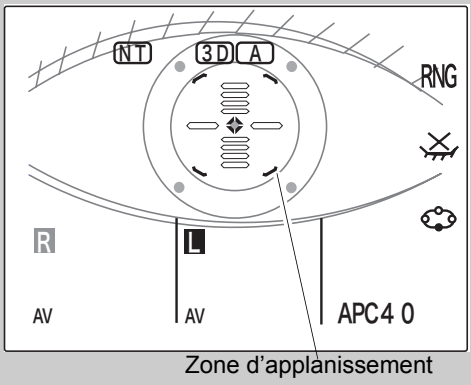
Effectuer la mise au point selon l'indicateur de mise au point affiché à l'écran.



Remarque

- Si le paramètre « 31. TARGET TYPE » est réglé sur « AR/NT », l'écran affiche les indications illustrées ci-contre.

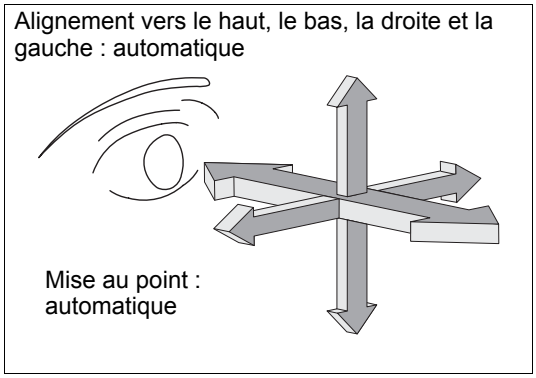
  La manière dont la zone d'aplanation est indiquée et l'indicateur de mise au point divergent de ceux affichés si le paramètre est réglé sur « RKT ».



Zone d'applanissement

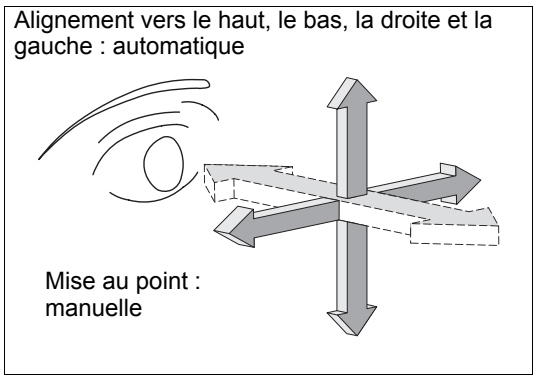
Dans le cas d'une poursuite automatique tridimensionnelle (3D) :

1) Effectuer un alignement et une mise au point approximatifs en manoeuvrant le palonnier de manière à amener le reflet cornéen dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique.
2) Une fois le reflet cornéen dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, l'appareil démarre automatiquement l'alignement et la mise au point.



Dans le cas d'une poursuite automatique bidimensionnelle (2D) :

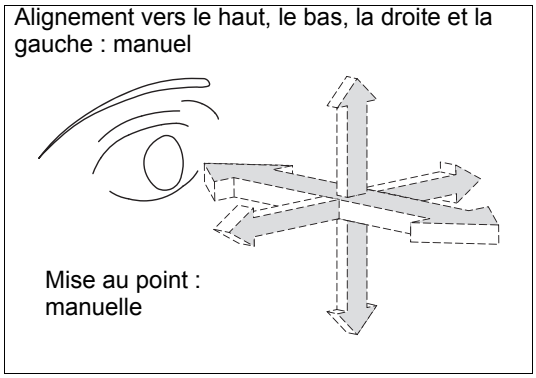
1) Effectuer un alignement et une mise au point approximatifs en manoeuvrant le palonnier de manière à amener le reflet cornéen dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique.
2) Une fois le reflet cornéen dans la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, l'appareil démarre automatiquement l'alignement.
3) Une fois l'indicateur de mise au point affiché, manoeuvrer le palonnier jusqu'à affichage de l'indicateur de mise au point idéale.



Dans le cas où la fonction de poursuite automatique est désactivée :

1) Manoeuvrer le palonnier pour amener le reflet cornéen réfléchi par l'œil du patient dans la cible.
2) Une fois l'indicateur de focalisation affiché, manoeuvrer le palonnier jusqu'à affichage de l'indicateur de mise au point idéale.

   Pendant la mise au point, maintenir l'appareil et l'œil du patient alignés.



Remarque

- Si des cils masquent l'indicateur de diamètre pupillaire minimal, l'appareil peut ne pas effectuer les mesures correctement.

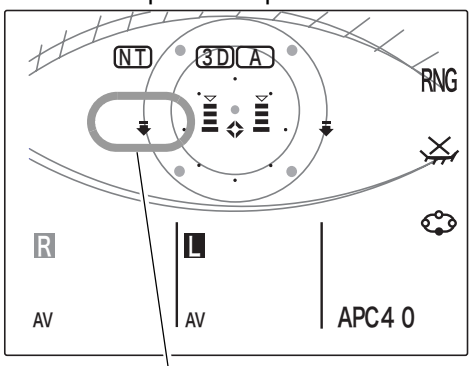
  Dans ce cas, demander au patient d'ouvrir les yeux plus grand.

  Si le patient ne le peut pas, soulever la paupière du patient en veillant à ne pas appuyer sur le globe oculaire.

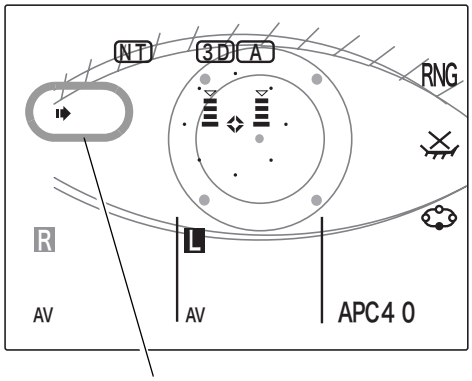
Si le corps de l'appareil se trouve hors du champ d'action de la poursuite automatique dans la direction avant et arrière :

Une fois le repère de limite affiché, manoeuvrer le palonnier dans le sens de la flèche.

<Exemples de repères de limite>



Le niveau de l'œil du patient est trop élevé par rapport à l'unité de mesure. Descendre la mentonnière au niveau de l'œil du patient.



L'œil du patient est trop à gauche par rapport à l'unité de mesure. Incliner le palonnier vers la droite pour la déplacer dans ce sens.

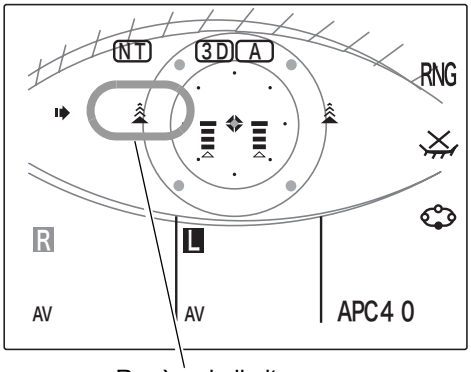
	Remonter la mentonnière.
	Descendre la mentonnière.
	Incliner le palonnier légèrement vers la droite.
	Incliner le palonnier légèrement vers la gauche.

Indicateur de mise au point affiché :

Si le corps de l'appareil se trouve hors du champ d'action de la poursuite automatique dans la direction avant et arrière, le repère de limite s'affiche.

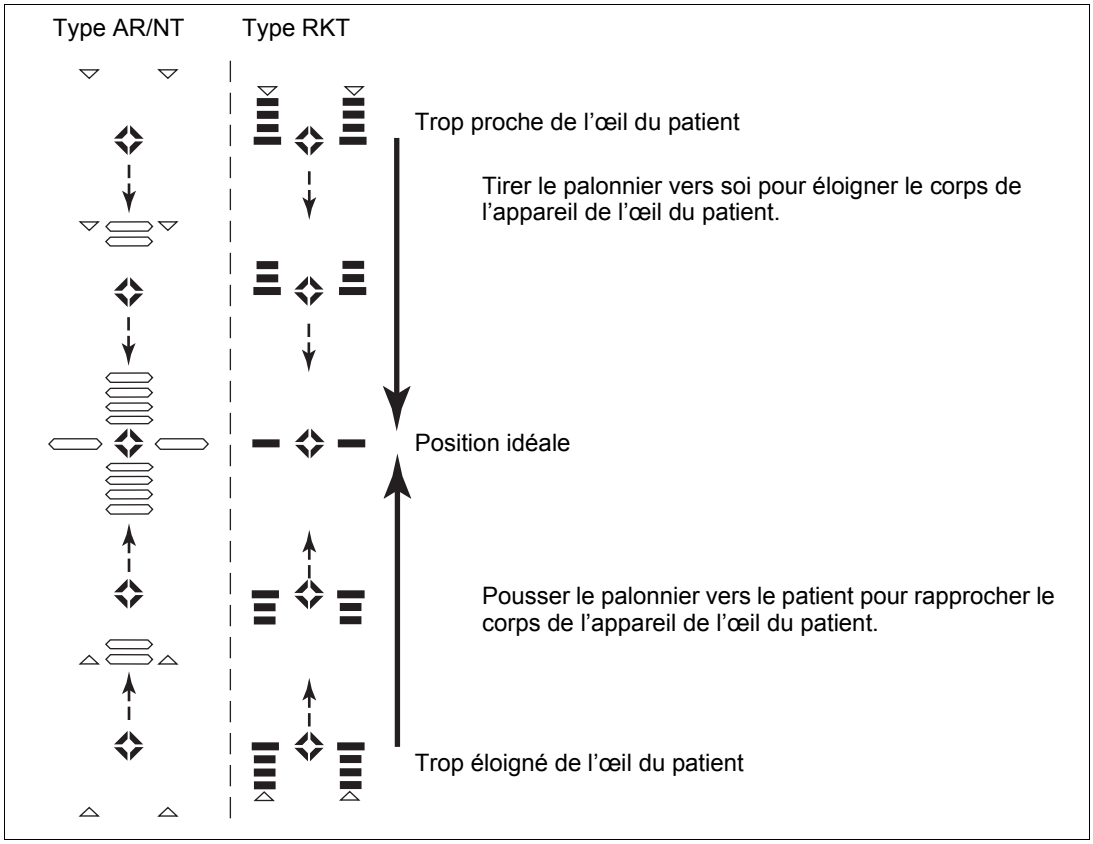
Manoeuvrer le palonnier en fonction de l'indicateur de mise au point affiché.

	Pousser le palonnier vers le patient.
	Tirer le palonnier vers soi.



Repère de limite

Tirer le palonnier vers soi ou le pousser vers le patient jusqu'à ce que l'indicateur de mise au point indique la position idéale.


Type AR/NT
Type RKT
Trop proche de l'œil du patient
Tirer le palonnier vers soi pour éloigner le corps de l'appareil de l'œil du patient.
Position idéale
Pousser le palonnier vers le patient pour rapprocher le corps de l'appareil de l'œil du patient.
Trop éloigné de l'œil du patient

8 Démarrer la mesure.

• Si la fonction de prise automatique est activée :

Une fois que l'alignement et la mise au point de l'appareil sur l'œil sont idéaux, la mesure est effectuée automatiquement.

Remarque

- L'opérateur peut également démarrer les mesures en appuyant sur la touche de déclenchement.

  Appuyer sur la touche de déclenchement pour démarrer les mesures lorsque les mesures prennent du temps dû à un patient qui cligne souvent des yeux.

• Si la fonction de prise automatique est désactivée :

Appuyer sur la touche de déclenchement pour démarrer les mesures.

Remarque

- Pour obtenir des résultats de mesure précis, procéder aux mesures sur un œil grand ouvert et fixe en veillant à ce que le patient soit assis en position stable.
- Le jet d'air peut être émis alors que le patient cligne de l'œil. Dans ce cas, il est impossible d'obtenir des résultats de mesure précis et le patient se sentira mal à l'aise.

  Tirer le palonnier vers soi et attendre que l'œil arrête de cligner.
- Si le reflet cornéen apparaît flou sur la cornée en raison d'une blessure cornéenne, etc., l'appareil peut ne pas démarrer la mesure même si l'alignement et la mise au point sont parfaits.

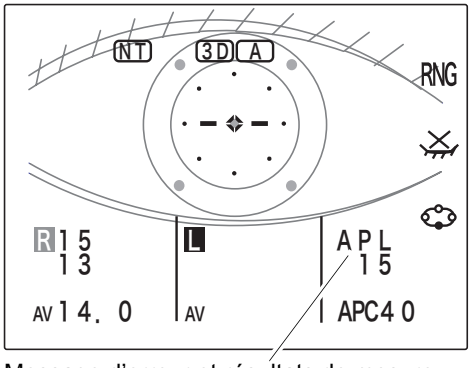
  Pour démarrer la mesure, appuyer sur la touche de déclenchement.

Remarque

- Si, pour une quelconque raison, la mesure n'a pas pu être effectuée correctement, un message d'erreur abrégé est affiché au-dessus de l'indicateur de plage de mesure.
  Dans ce cas, éliminer la cause de l'erreur en vous référant au tableau ci-dessous et effectuer de nouveau la mesure.

<Messages d'erreur pendant une mesure NT>

Message	Description
ALM (Erreur d'alignement)	L'alignement est incorrect. Effectuer de nouveau l'alignement et la mesure.
APL (Erreur d'aplanation)	L'œil n'étant pas suffisamment ouvert, l'aplanation de la cornée était insuffisant. Demander au patient d'écarquiller les yeux. Si cela est impossible au patient, demander à un assistant d'ouvrir les paupières plus grand à l'aide d'un tampon de gaze, etc.
OVR (Valeur excédant la plage de mesure)	La pression intraoculaire excède la plage de mesure préréglée. Commuter la plage de mesure sur « APC 60 » ou « 60 » et effectuer de nouveau la mesure.
BLK (Clignement des yeux)	La mesure est impossible dû au clignement des yeux et aux légers mouvements de l'œil. Demander au patient de ne pas cligner ou de ne pas remuer les yeux tant que la mesure n'est pas terminée. Une fois les yeux immobiles, effectuer de nouveau la mesure.
PCE (Erreur de la fonction de régulation du jet d'air, APC)	L'œil du patient ne peut pas être mesuré à l'aide de la pression d'air régulée par la fonction APC en raison de fluctuations importantes de la pression intraoculaire. Commuter la plage de mesure « APC 40 » sur « 40 », ou « APC 60 » sur « 60 ».
TOO CLOSE	La distance entre l'œil du patient et la buse d'air est inférieure ou égale à 9 mm. Tirer le palonnier vers soi pour accroître la distance.
NO SEARCH	Le reflet cornéen ne peut pas être détecté.
CHECK THE EYE	Ce message s'affiche à l'écran lorsqu'une erreur d'APL se produit cinq fois de suite. Vérifier l'état de l'œil du patient.
OPEN THE EYE WIDER	L'alignement est correct mais les diodes de detection de paupière ne peuvent pas être détectées. Demander au patient d'ouvrir les yeux plus grand. Cette erreur se produit uniquement si le mode de détection de paupière est activé.



Message d'erreur et résultats de mesure

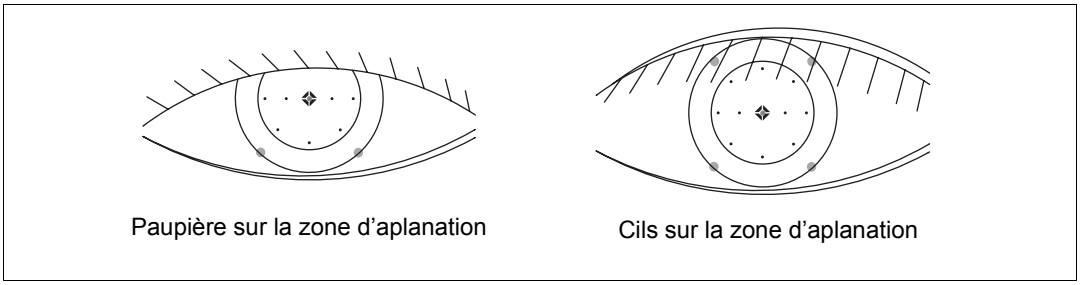
Si le message « CHECK THE EYE » s'affiche :

Vérifier l'état de l'œil du patient.

Si le patient ne peut pas écarquiller les yeux ou si des cils masquent la zone d'aplanation, il faut aider le patient à ouvrir grand les yeux.

Dans le cas d'un œil larmoyant, demander au patient de cligner des yeux ou d'essuyer ses larmes.

Le message disparaît une fois que des résultats de mesure normaux sont obtenus.



Paupière sur la zone d'aplanation

Cils sur la zone d'aplanation

Une erreur d'aplanation (APL) peut se produire à la suite même si l'œil semble être dans un état normal.

Dans ce cas, régler le paramètre « 21. SET LOW CONF » sur « YES » et effectuer de nouveau la mesure.

Pour la procédure de réglage, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

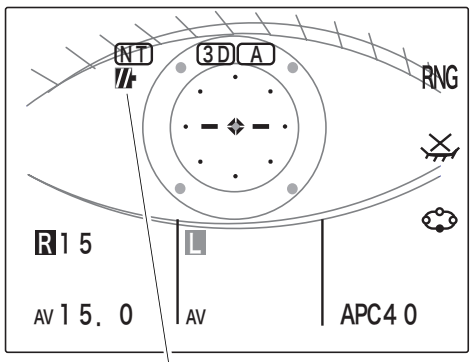
La mesure peut être effectuée et les résultats de mesure peuvent être affichés même si une erreur de mesure (aplanation ou alignement) s'est produite. Ce type de résultat est intitulé « valeur de faible fiabilité ».

Les valeurs de faible fiabilité sont effacées conjointement au message d'erreur. Il est également possible de conserver affichées les résultats de mesure affectés d'un * en réglant le paramètre correspondant.

9 Les résultats de mesure sont affichés à l'écran.

Les résultats de mesure et les moyennes sont affichés à l'écran.

Une fois le jet d'air émis, l'indicateur de charge est affiché pendant plusieurs secondes pour indiquer que l'appareil est en mode de veille.



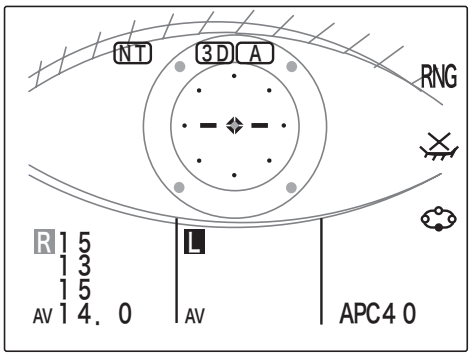
Indicateur de charge

10 Pour effectuer la mesure à trois reprises ou plus, répéter les étapes 8 et 9. [*1]

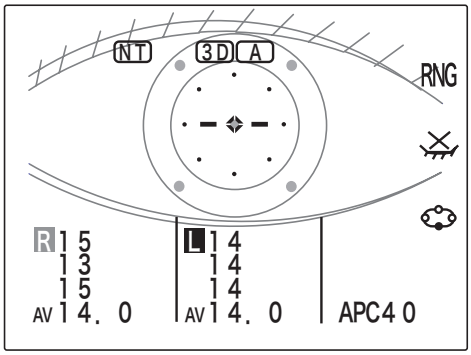
***1. La pression intraoculaire fluctue en fonction du pouls et de la respiration du patient. Sachant qu'un tonomètre sans contact à air mesure la pression intraoculaire instantanée, la moyenne d'au moins trois résultats de mesure doit en général être considérée comme la pression intraoculaire.**

11 Tirer une fois le palonnier vers soi et déplacer le corps de l'appareil sur l'autre œil.

L'indicateur de l'œil mesuré clignote pour l'œil opposé et l'unité de mesure reprend sa position d'origine vers l'arrière, l'avant, la droite et la gauche.



12 Pour mesurer la pression intraoculaire de l'œil opposé, procéder comme indiqué aux étapes 5 à 10.



13 Signaler au patient que la mesure est terminée et lui dire de s'asseoir confortablement.

14 Imprimer les résultats de mesure.

- Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « AUTO » :

  L'impression démarre automatiquement une fois le nombre de mesures réglé sous le paramètre « 25. NT CONTINUE » accompli.

- Si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « MANUAL ALL » :

  Appuyer sur la touche d'impression pour imprimer un relevé.

Pour de plus amples détails sur l'impression, se reporter à « 2.11 Impression (Page 68) ».

Remarque

- La teneur du relevé d'impression peut être modifiée à l'aide des paramètres correspondants.

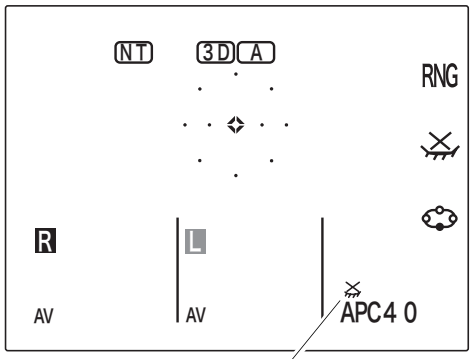
  Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

2.6.1 Mode de détection de paupière

Avec ce mode, l'appareil vérifie en permanence le degré d'ouverture de l'œil et la mesure est effectuée automatiquement une fois que la paupière est grande ouverte.

○ Pour activer ou désactiver le mode de détection de paupière :

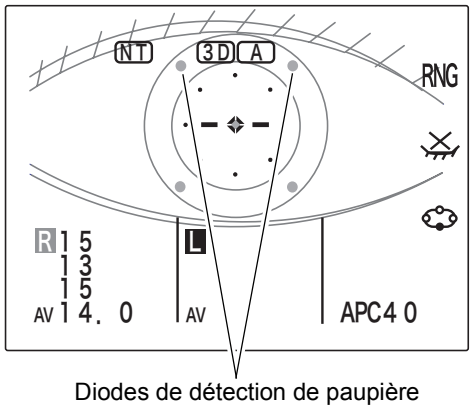
Pour activer ou désactiver ce mode, appuyer sur la touche de mode de détection de paupière .
Si le mode de détection de paupière est désactivé, l'indicateur de mode de détection de paupière désactivé « » est affiché en bas à droite de l'écran.



Indicateur de mode de détection de paupière désactiv

○ A propos du mode de détection de paupière :

Si le mode de détection de paupière est activé, l'ouverture de l'œil est vérifié par des diodes de détection de paupière, comme indiqué ci-contre. (Si la paupière masque la zone d'aplanation, les diodes de détection disparaissent).
La mesure est effectuée automatiquement une fois la paupière grande ouverte, à condition que l'alignement et la mise au point soient réalisés.
Si l'œil est insuffisamment ouvert, le message « OPEN THE EYE WIDER » s'affiche pour le signaler à l'opérateur. Dans ce cas, la mesure n'est pas effectuée automatiquement.



Diodes de détection de paupière

Remarque

- Il est conseillé de désactiver le mode de détection de paupière s'il est difficile d'effectuer la mesure avec ce mode activé.
  Désactiver ce mode peut entraîner une augmentation des erreurs de mesure et accroître la fluctuation des résultats de mesure.

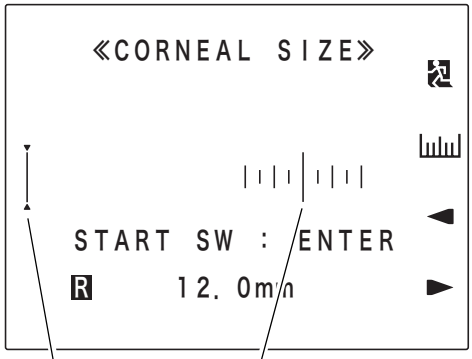
2.7 Mesure du diamètre cornéen (CS)

1 Pour sélectionner le mode de mesure du diamètre cornéen (CS), appuyer sur la touche de mesure du diamètre cornéen (CS)/du diamètre pupillaire (PS)/de l'écart pupillaire (PD) .

« CORNEAL SIZE », une ligne de référence, une ligne de guidage et « 12,0 mm », à savoir la mesure du diamètre cornéen (CS) par défaut, s'affichent à l'écran.

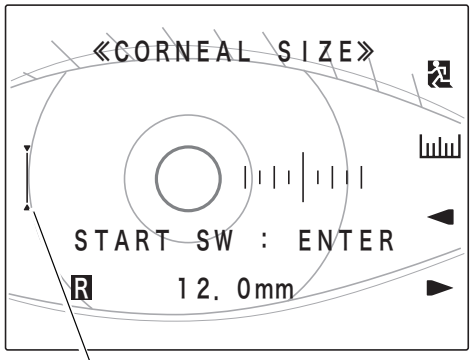
A chaque pression sur la touche de mesure CS/PS/PD, le mode de mesure alterne dans l'ordre suivant :

AR/KM → CS → PS → PD → CS → …



Ligne de référence Ligne de guidage

2 Manoeuvrer le palonnier de manière à aligner la ligne de référence sur l'extrémité gauche (vue du côté opérateur) de la cornée du patient.



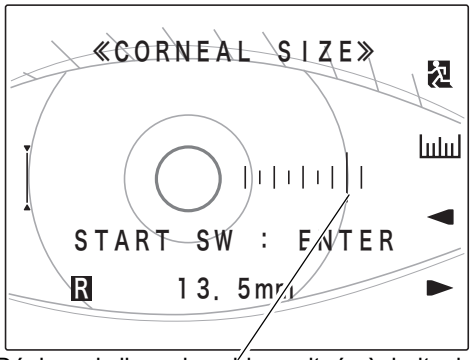
Aligner la ligne de référence sur l'extrémité gauche de la cornée du patient.

3 Pour effectuer la mise au point du reflet cornéen, tirer le palonnier vers soi et le pousser vers le patient.

Remarque

- Si le contour cornéen est décalé, répéter l'étape 2.

4 A l'aide des touches Gauche ◄ ou Droite ►, déplacer la ligne de guidage (ligne jaune plus longue) située à droite de l'écran de manière à l'aligner sur l'extrémité droite de la cornée du patient.



Déplacer la ligne de guidage située à droite de l'écran de manière à l'aligner sur l'extrémité droite de la cornée du patient.

Touche Droite ►	La ligne de guidage se déplace vers la droite et la mesure du diamètre cornéen (CS) augmente.
Touche gauche ◄	La ligne de guidage se déplace vers la droite et la mesure du diamètre cornéen (CS) diminue.

Remarque
- La mesure du diamètre cornéen (CS) change par pas de 0,5 mm.

5 Pour entrer les résultats de mesure du diamètre cornéen (CS), appuyer sur la touche de déclenchement.

Tant que cette touche n'est pas enfoncée, les résultats de mesure du diamètre cornéen (CS) ne sont pas entrés.

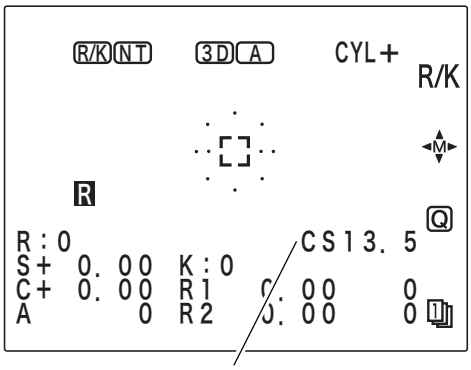
6 Procéder de la même manière pour mesurer l'autre œil.

Remarque
- Si le paramètre « AI MODE » est réglé sur « YES » et le paramètre « PRINT » sur « AUTO », la mesure du diamètre cornéen (CS) doit être effectuée avant une mesure AR et/ou KM afin d'imprimer l'ensemble des résultats de mesure.

7 Pour quitter le mode de mesure du diamètre cornéen (CS), appuyer sur la touche d'abandon .

L'écran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) est rétabli.

Les résultats de mesure du diamètre cornéen (CS) sont affichés à l'écran, indiquant que la mesure du diamètre cornéen (CS) est terminée.



Les résultats de mesure du diamètre cornéen (CS) sont entrés.

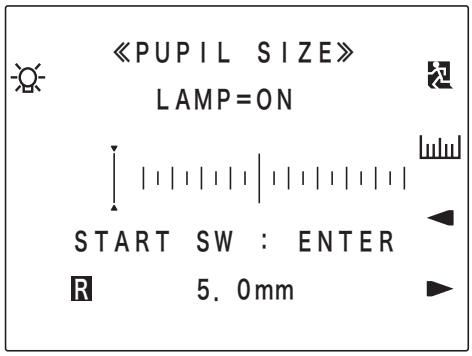
2.8 Mesure du diamètre pupillaire (PS)

1 Pour sélectionner le mode de mesure du diamètre pupillaire (PS), appuyer sur la touche de mesure du diamètre cornéen (CS)/du diamètre pupillaire (PS)/de l'écart pupillaire (PD) CS/PS/PD .

« PUPIL SIZE », une ligne de référence, une ligne de guidage et « 5,0 mm », à savoir la mesure du diamètre pupillaire (PS) par défaut, s'affichent à l'écran.

A chaque pression sur la touche CS/PS/PD, le mode de mesure alterne dans l'ordre suivant :

AR/KM → CS → PS → PD → CS → …



2 Si le diamètre pupillaire est mesuré dans l'obscurité, éteindre la lampe d'éclairage de test dans la fenêtre de mesure.

Pour allumer ou éteindre la lampe d'éclairage de test, appuyer sur la touche d'éclairage .

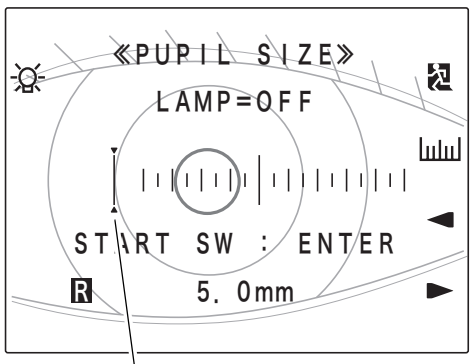
Une fois la lampe éteinte ; « LAMP = OFF » est affiché sous « PUPIL SIZE ».

Demander au patient de rester immobile et de regarder droit devant lui sans forcer.

LAMP = ON	Pour mesurer le diamètre pupillaire pendant une mesure AR.
LAMP = OFF	Pour mesurer le diamètre de la pupille dilatée dans l'obscurité.

3 Manoeuvrer le palonnier de manière à aligner la ligne de référence sur l'extrémité gauche (vue du côté opérateur) de la cornée du patient.

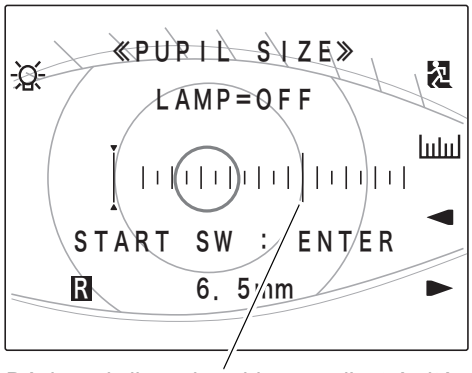
4 Pour effectuer la mise au point du reflet cornéen, tirer le palonnier vers soi et le pousser vers le patient.



Aligner la ligne de référence sur l'extrémité gauche de la cornée du patient.

Remarque • Si le contour cornéen est décalé, répéter l'étape 3.

5 A l'aide de la touche Gauche ◄ ou Droite ►, déplacer la ligne de guidage (ligne jaune plus longue) située à droite de l'écran de manière à l'aligner sur l'extrémité droite de la cornée du patient.



Déplacer la ligne de guidage sur l'extrémité droite de la cornée du patient.

Touche Droite ►	La ligne de guidage se déplace vers la droite et la mesure du diamètre pupillaire (PS) augmente.
Touche gauche ◄	La ligne de guidage se déplace vers la droite et la mesure du diamètre pupillaire (PS) diminue.

Remarque
- La mesure du diamètre pupillaire (PS) change par pas de 0,5 mm.

6 Pour entrer les résultats de mesure du diamètre pupillaire (PS), appuyer sur la touche de déclenchement.

Tant que cette touche n'est pas enfoncée, les résultats de mesure du diamètre pupillaire (PS) ne sont pas entrés.

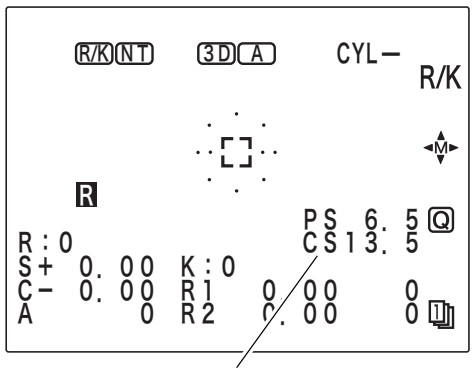
7 Procéder de la même manière pour mesurer l'autre œil.

Remarque
- Si le paramètre « AI MODE » est réglé sur « YES » et le paramètre « PRINT » sur « AUTO », la mesure du diamètre pupillaire (PS) doit être effectuée avant une mesure AR et/ou KM afin d'imprimer l'ensemble des résultats de mesure.

8 Pour quitter le mode de mesure du diamètre pupillaire (PS), appuyer sur la touche d'abandon .

L'écran du mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) est rétabli.

Les résultats de mesure du diamètre pupillaire (PS) sont affichés à l'écran, indiquant que la mesure du diamètre pupillaire (PS) est terminée.

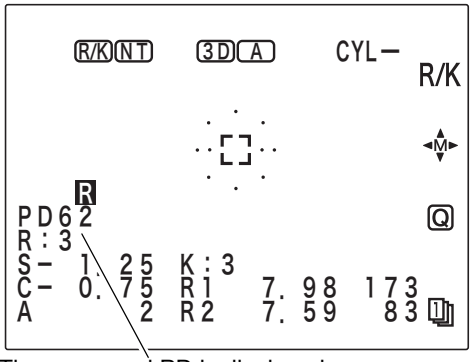


Les résultats de mesure du diamètre pupillaire (PS) sont affichés.

2.9 Mesure automatique de l'écart pupillaire (PD)

2.9.1 Mesure automatique de l'écart pupillaire (PD)

Si le paramètre « AUTO PD » est réglé sur « YES » :
La mesure de l'écart pupillaire est effectuée en même temps que la mesure des deux yeux.
En outre, l'écart pupillaire de près est automatiquement calculé.



The measured PD is displayed.

Remarque

- La valeur de l'écart pupillaire (PD) est imprimée avec les résultats de mesure.
- Le demi-écart pupillaire n'est pas mesuré.
  Le mesurer manuellement.
- La valeur de l'écart pupillaire de près qui est calculée n'apparaît pas sur l'écran d'affichage mais elle est imprimée avec les résultats de mesure de la réfraction objective (AR). (Uniquement si le paramètre « 18. NEAR PD PRINT » est réglé sur « YES ».)
- Le message « PD ERR » affiché à l'écran risque de désactiver la mesure de l'écart pupillaire. Vérifier la fenêtre de l'écart pupillaire.
  Si la fenêtre de l'écart pupillaire est obstruée, éliminer l'obstacle. Si elle est poussiéreuse, imbiber un linge d'alcool dénaturé et l'essuyer.
  Si le message « PD ERROR » reste affiché à l'écran malgré le nettoyage, installer l'appareil dans un lieu dépourvu d'interférences lumineuses, l'éventuelle source de l'erreur.

2.9.2 Mesure manuelle de l'écart pupillaire (PD)

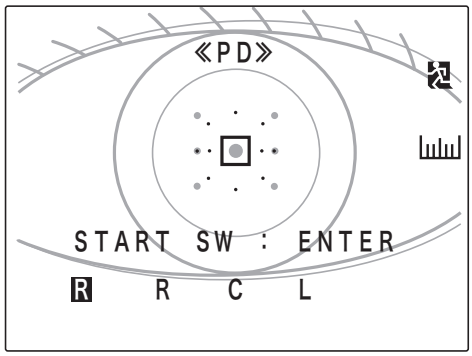
Si le paramètre « 10. AUTO PD » est réglé sur « NO » :
Il est également possible de mesurer manuellement l'écart pupillaire même si le paramètre est réglé sur « YES ».

1 Pour sélectionner le mode de mesure de l'écart pupillaire (PD), appuyer sur la touche de mesure du diamètre cornéen (CS)/ du diamètre pupillaire (PS)/de l'écart pupillaire (PD) .

L'indicateur « PD » ainsi que « R », « C » et « L » s'affichent à l'écran.

A chaque pression sur la touche de mesure CS/ PS/PD, le mode de mesure alterne dans l'ordre suivant :

AR/KM → CS → PS → PD → CS → …



2 Demander au patient de ne pas remuer la tête et les yeux pendant la mesure.

3 Une fois l'œil droit et l'œil gauche correctement alignés, appuyer sur la touche de déclenchement à chaque fois.

Pour mesurer le demi-écart pupillaire et l'écart pupillaire conjointement, appuyer sur la touche de déclenchement après, respectivement, l'alignement correct de l'œil droit, du point central de l'écart pupillaire (voûte nasale) et de l'œil gauche.

Remarque

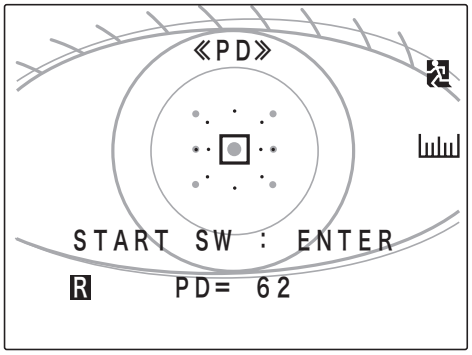
- Si la tête du patient est inclinée, la redresser avant de commencer la mesure.
- Pour appuyer sur la touche de déclenchement précisément au centre, demander au patient de porter la monture avec un repère au centre de la voûte nasale et effectuer la mise au point sur ce repère.

  Il est conseillé d'utiliser un pupillomètre tel que le NIDEK PM-600 pour obtenir un demi-écart pupillaire précis.
- A chaque pression sur la touche de déclenchement, les indicateurs R (Droite), C (Centre) et L (Gauche) disparaissent de l'écran, pour indiquer que chacune de ces positions a été détectée.

4 Une fois la mesure terminée, l'écart pupillaire mesuré est affiché à l'écran.

La mesure est terminée une fois que les indicateurs R (Droite) et L (gauche) ont disparu.

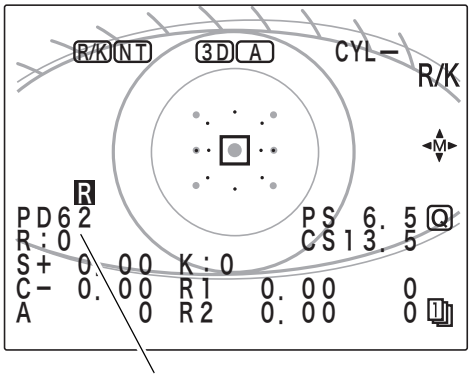
Pour mesurer le demi-écart pupillaire, appuyer sur la touche de déclenchement en position centrale.



5 Pour quitter le mode de mesure de l'écart pupillaire (PD), appuyer sur la touche d'abandon .

L'écran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) est rétabli.

L'écart pupillaire mesuré est affiché à l'écran, indiquant que la mesure est terminée.



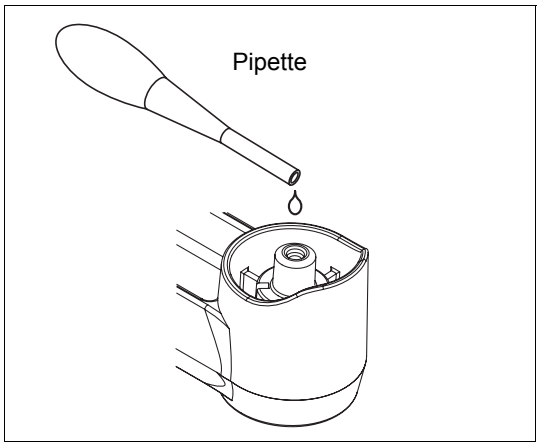
Le résultat de mesure est affiché à l'écran

2.10 Mesures sur une lentille de contact rigide

Pour mesurer une lentille de contact, utiliser le support fourni à cet effet. Le support de lentille de contact fait partie de l'œil étalon sphérique.

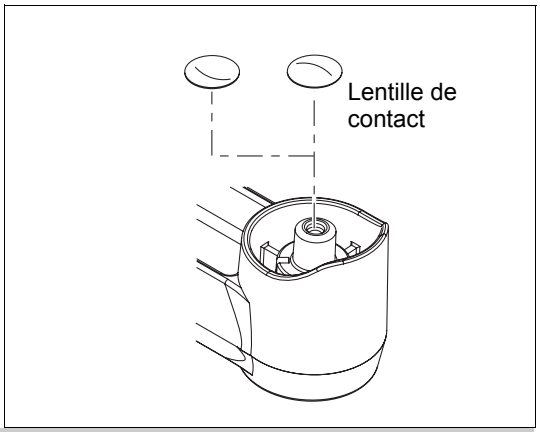
1 Remplisser d'eau la partie concave du support de lentille de contact.

Le support de lentille de contact fait partie de l'œil étalon sphérique.



2 Poser une lentille de contact sur le support avec la face à mesurer tournée vers le haut.

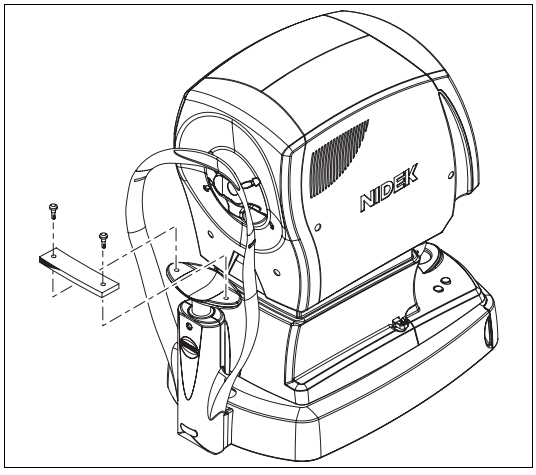
Lors de la mesure de la face concave, placer la lentille avec sa face concave tournée vers le haut comme indiqué ci-contre. Inversement, lors de la mesure de la face convexe, placer la lentille avec sa face convexe tournée vers le haut.



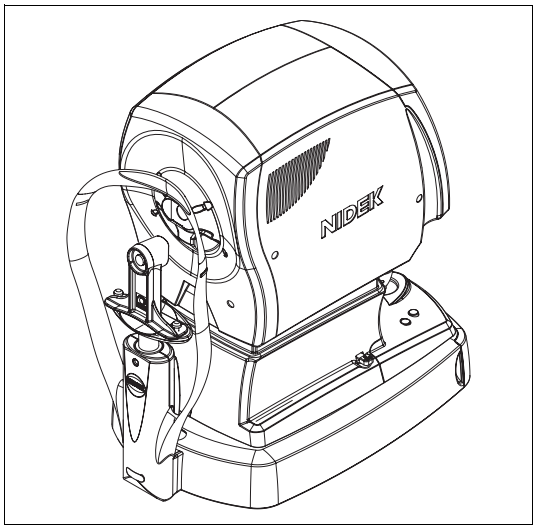
Remarque

- Veiller à ne pas laisser des bulles s'infiltrer sous la lentille de contact ou l'eau, ou encore de la poussière sur la lentille.

3 Retirer le paquet de protections ainsi que les picots de fixation de la mentonnière.



4 Placer le support de lentille de contact intégré à l'œil étalon avec la face de la lentille de contact à mesurer tournée vers la fenêtre de mesure et insérer les picots de fixation.



5 Pour mesurer la lentille, sélectionner le mode de mesure de la courbure cornéenne (KM) et procéder de la même manière quer pour une mesure KM.

Remarque

- Lors de la mesure de la face convexe d'une lentille de contact, l'angle d'axe peut être lu directement.
  En revanche, lors de la mesure de la face concave d'une lentille de contact, l'angle d'axe doit être lu inversé.
- Il n'est pas possible d'effectuer des mesures sur une lentille de contact souple.

2.11 Impression

2.11.1 Impression des résultats de mesure

Pour imprimer les résultats de mesure, appuyer sur la touche d'impression après les mesures.

Remarque

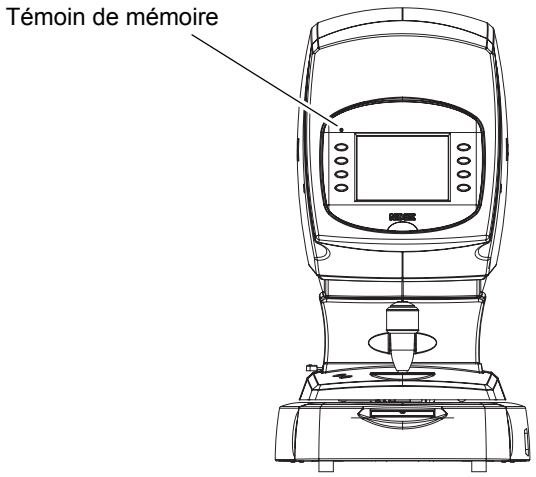
- Si le paramètre « 37. Print » est réglé sur « AUTO », l'impression démarre automatiquement dès que les deux yeux sont mesurés.

  La mesure de la réfraction objective (AR) est terminée lorsque « FINISH » s'affiche. La mesure de tonométrie (NT) est terminée une fois accompli le nombre de mesures paramétré.
- Ne pas toucher au papier d'impression pendant l'impression des résultats de mesure.

  Du texte risque d'être perdu ou l'impression peu lisible.
- Si un réfracteur (RT), etc. est raccordé, l'impression et la transmission de données sont effectuées simultanément.
- Le témoin de mémoire est allumé pendant la sauvegarde des résultats de mesure en mémoire. Tant que ce témoin est allumé, les résultats peuvent être imprimés à plusieurs reprises.
- Après l'impression, les résultats existants sont automatiquement supprimés au démarrage de la prochaine mesure. Si le paramètre « 39. PRINT & CLR » est réglé sur « YES », les résultats sont automatiquement supprimés juste après l'impression.
- Si le témoin de mémoire est allumé, appuyer sur la touche d'effacement ( ) pendant deux secondes environ supprime la totalité des résultats existants.
- Si le témoin de mémoire n'est pas allumé, la touche d'impression sert à alimenter l'imprimante en papier.

<Exemple 1 de relevé d'impression>

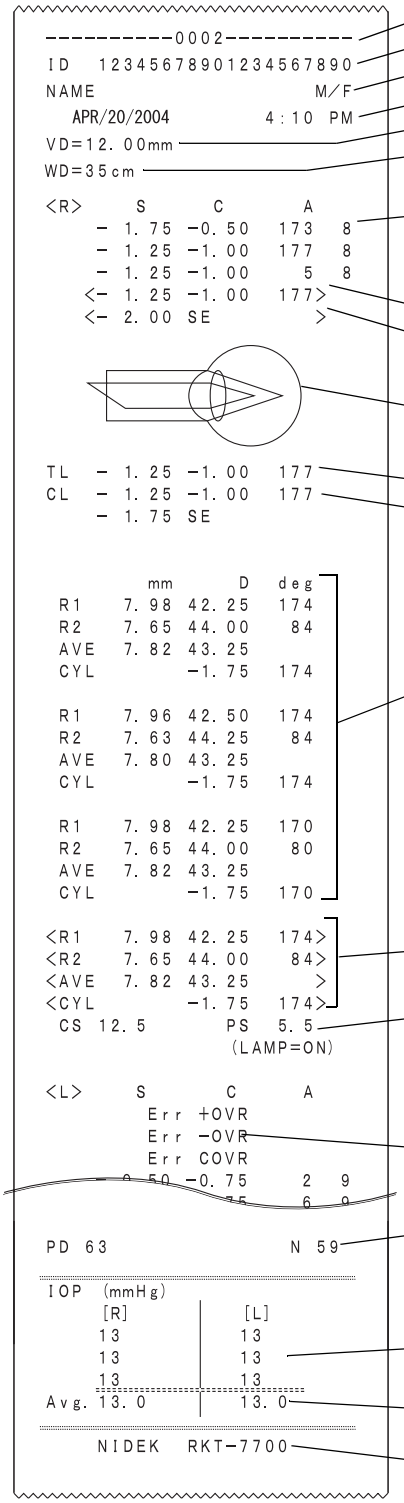
```
----------0001----------
NAME                    M/F
  APL/20/2004   10:50 AM
VD=12.00mm
<R>     S      C      A
     - 1.50 -1.00  177   9
     - 1.50 -1.00  174   8
     - 1.50 -1.00  176   9
   <- 1.50 -1.00  176>
          mm      D   deg
<R1   7.98 42.25  173>
<R2   7.59 44.50   83>
<AVE  7.79 43.25    >
<CYL       -2.25  173>

<L>     S      C      A
     - 0.50 -0.75    7   9
     - 0.50 -0.75   11   9
     - 0.50 -0.75    9   9
   <- 0.50 -0.75    9>
          mm      D   deg
<R1   7.96 42.50   14>
<R2   7.65 44.00  104>
<AVE  7.81 43.25    >
<CYL       -1.50   14>

PD 62
IOP (mmHg)
     [R]       |   [L]
     13        |   13
     13        |   13
     13        |   13
Avg. 13.0      |   13.0
     NIDEK  RKT-7700
```



Remarque

- Cet exemple illustre une impression standard. Les paramètres de l'appareil sont réglés sur les options par défaut qui n'ont pas été modifiées depuis l'expédition (réglages d'usine).

<Exemple 2 de relevé d'impression>



Numéro de patient ✻
Numéro d'identité de patient*1 ✻
Espace réservé aux nom et sexe ✻
Date et heure de la mesure ✻
Distance vertex*2
Distance de vision de près*3 ✻
Mesures de la réfraction objective, coefficient de fiabilité*4 ✻
S = Puissances sphériques
C = Puissances du cylindre
A = Axe du cylindre
Valeurs moyennes de la réfraction objective*5
Valeur d'équivalence sphérique*6 ✻
Schéma optique de l'œil*7 ✻
Données des verres d'essai*8 ✻
Valeurs de conversion pour lentilles de contact*9 ✻
Mesures de kératométrie (KM) ✻
R1 = Méridien le plus plat
R2 = Méridien le plus bombé
AVE = Moyenne de R1 et R2
CYL = Cylindre cornéen
deg = Axe de l'astigmatisme cornéen
Valeur moyenne de kératométrie (KM)*10
Mesure du diamètre cornéen (CS)
Mesure du diamètre pupillaire (PS)
(Lampe allumée ou éteinte pendant une mesure du diamètre pupillaire) ✻
Descriptif des erreurs
Ecart pupillaire (PD) : écart pupillaire pour la vision de loin, (demi-écart pupillaire), écart pupillaire pour la vision de près*11 ✻
Pressions intraoculaires
Pression intraoculaire moyenne
Remarques*12

Remarque

- Il est possible de choisir d'inclure ou non les données affectées de « ✻ » dans l'Exemple de relevé d'impression 2 à l'aide des paramètres.

1 Numéro d'identité de patient

Le numéro d'identité de patient scanné par le lecteur de code barres (en option) ou saisi à l'aide d'un pavé numérique.

2 Distance vertex

Distance entre l'apex cornéen et la face postérieure d'un verre de lunettes.

3 Distance de vision de près

Sert pour le calcul de l'écart pupillaire de la vision de près. Cette distance peut être réglée dans une plage de 35 à 70 cm ou de 14 à 28 pouces à l'aide du paramètre correspondant.

4 Coefficient de fiabilité

Un des six coefficients (9, 8, 7, 6, 5, 4 ou 3) est imprimé. Plus élevé est le coefficient de fiabilité, plus importante est la fiabilité des résultats de mesure. Les valeurs mesurées obtenues en mode de mesure Cataracte sont précédées du symbole « * ».

5 Valeur moyenne de la réfraction objective (AR)

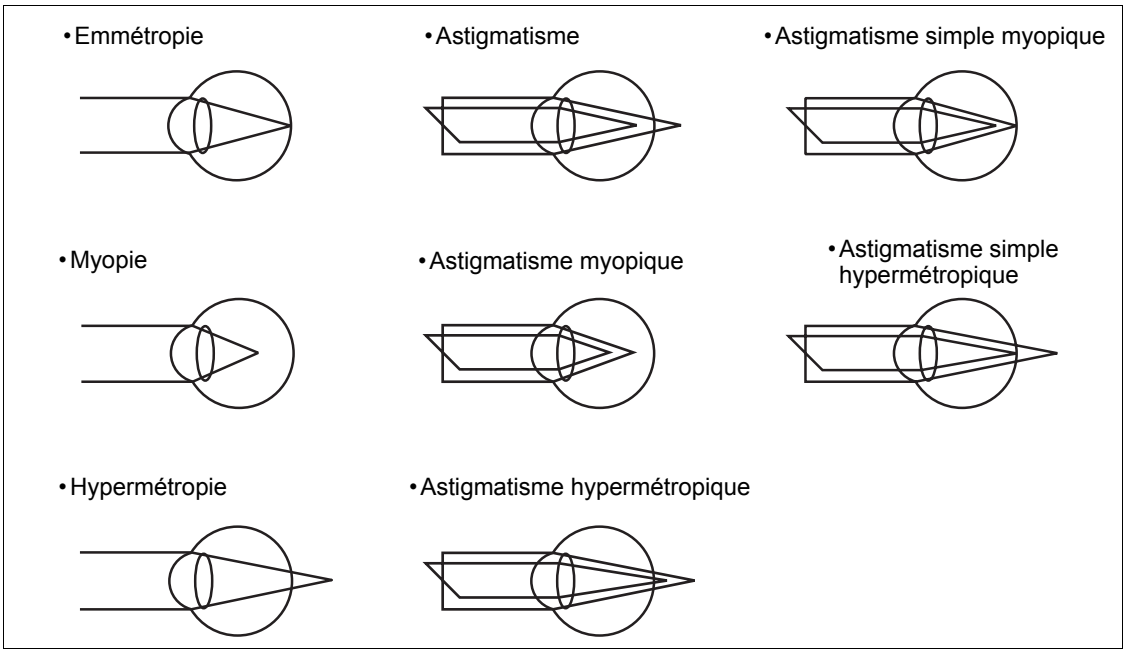
Cette valeur est imprimée si les résultats de trois mesures ou plus sont en mémoire.

6 Equivalence sphérique (valeur SE)

Est calculée pour la valeur moyenne des mesures (ou la dernière valeur si aucune valeur moyenne n'a pu être obtenue) et la valeur de conversion pour lentilles de contact.

7 Schéma optique de l'œil

Indique, sous forme graphique, l'état réfractif de l'œil du patient tel que le révèle la valeur moyenne des mesures. Huit schémas sont possibles.



8 Données des verres d'essai

Déduites de la valeur moyenne de la réfraction objective (AR), le sens de lecture du cylindre est automatiquement converti, permettant ainsi de connaître les verres d'essai les moins puissants comme données de référence.

9 Valeur de conversion pour lentilles de contact

La valeur moyenne de la réfraction objective (AR) est convertie en valeur de conversion pour lentilles de contact en donnant à la distance vertex (VD) la valeur 0 mm.

10 Valeur moyenne de kératométrie (KM)

Cette valeur est imprimée si les résultats de trois mesures ou plus sont en mémoire.

11 Ecart pupillaire (PD) pour la vision de près

Correspond à la distance de vision de près de 35 cm (réglage d'usine). Utiliser cette valeur pour prescrire des verres progressifs ou des verres double foyer.

12 Remarques

Il est possible de saisir quelques caractères ou symboles souhaités sur le relevé d'impression.

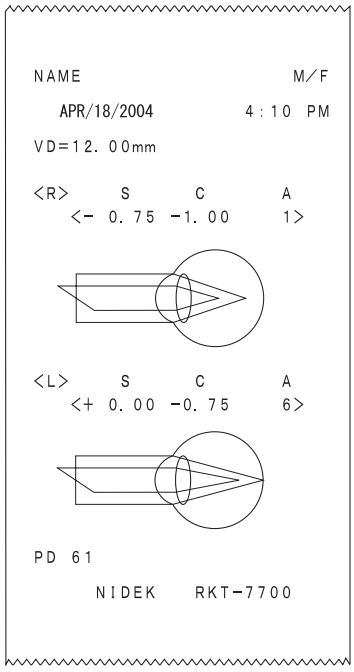
Pour la procédure de saisie des Remarques, se reporter à « 2.12.3 Saisie de remarques (Page 89) ».

2.11.2 Impression du schéma optique de l'œil

Outre l'impression d'un relevé courant, la touche de schéma optique de l'œil permet d'imprimer un schéma optique de l'œil et l'écart pupillaire (PD) déduit de la valeur moyenne des mesures ou de la dernière valeur mesurée.

Ce schéma peut être imprimé quel que soit le réglage du paramètre « 14. EYE PRINT ». Il aide à expliquer au patient l'état réfractif de ses yeux.

Le schéma optique de l'œil peut prendre huit formes qui sont identiques à celles mentionnées dans « 2.11.1 Impression des résultats de mesure (Page 68) ».



Remarque

- Il est possible d'imprimer le schéma optique de l'œil si le témoin de mémoire est allumé, à condition que des résultats de mesure soient en mémoire.

2.11.3 Impression des réglages de paramètre

Il est possible d'imprimer les réglages de paramètre, l'heure, les remarques et les versions du programme d'entretien.

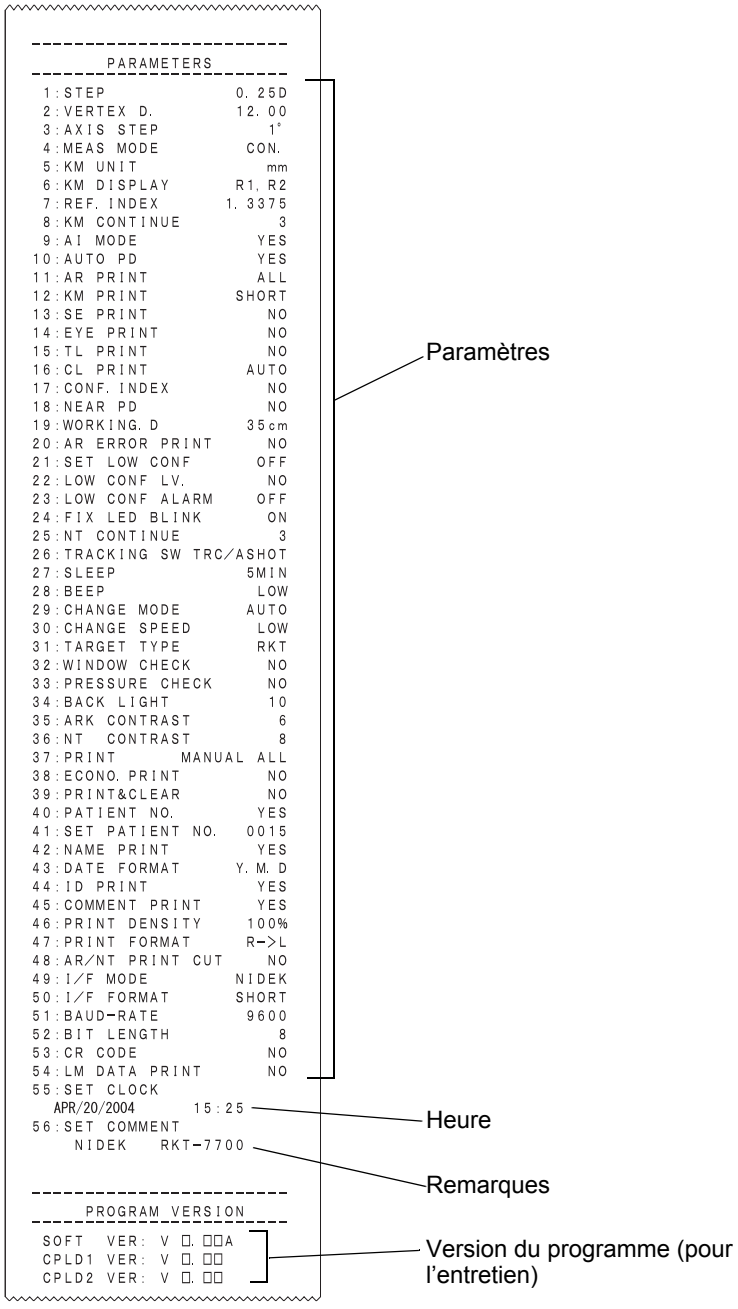
1 Appuyer sur la touche de paramétrage pendant une seconde environ.

L'écran « PARAMETER SETTING », qui comporte les paramètres et leurs numéros, s'affiche.

Concernant les paramètres, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

2 Appuyer sur la touche d'impression .

Les réglages de paramètre sont imprimés. Quelle que soit la page de « PARAMETER SETTING » affichée, tous les réglages sont imprimés.

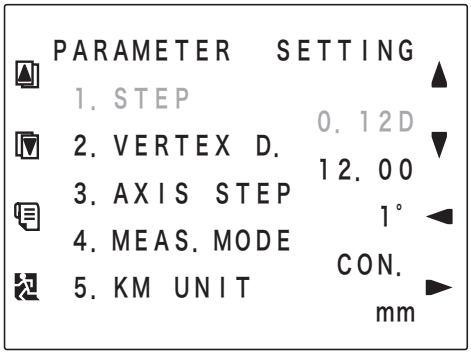


2.12 Réglage des paramètres

L'auto-réfractokératotonomètre est doté d'une fonction permettant de paramétrer l'appareil suivant les besoins de l'opérateur. La procédure à suivre pour modifier et confirmer chacun des paramètres est indiquée ci-après.

1 Appuyer sur la touche de paramétrage pendant une seconde environ.

L'écran « PARAMETER SETTING » s'affiche. Les paramètres et leur numéro sont affichés. Le paramètre sélectionné est rehaussé en violet.



2 Sélectionner un paramètre pour modifier son réglage à l'aide des touches suivantes.

Touche de page précédente	Sert à afficher la page précédente.
Touche de page suivante	Sert à afficher la page suivante.
Touche Haut	Sert à déplacer la sélection vers le haut.
Touche Bas	Sert à déplacer la sélection vers le bas.

Pour de plus amples détails sur les paramètres, se reporter à « 2.12.1 Tableaux des paramètres (Page 75) ».

L'écran « PARAMETER SETTING » comporte un total de 12 pages couvrant 56 paramètres.

3 Pour modifier le réglage d'un paramètre, appuyer sur la touche Droite ► ou Gauche ◄.

Touche Droite ►	Sert à sélectionner l'option de réglage suivante.
Touche Gauche ◄	Sert à sélectionner l'option de réglage précédente.

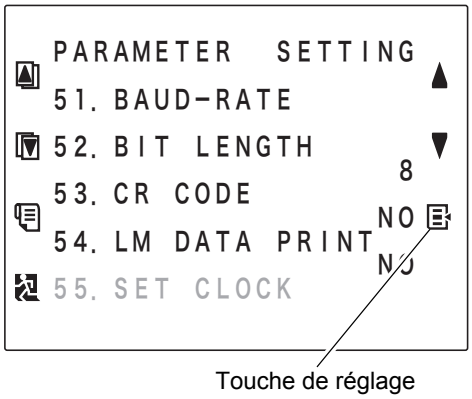
Concernant les options qui peuvent être sélectionnées à l'aide des touches ci-dessus, se reporter à « 2.12.1 Tableaux des paramètres (Page 75) ».

Remarque

- Dans les tableaux des paramètres, les options soulignées dans la colonne « Description » indiquent les réglages d'usine.

Sélectionner le paramètre « 55. SET CLOCK » (Réglage de la date et de l'heure) ou « 56. SET COMMENT » (Réglage des remarques) et appuyer sur la touche de réglage active le mode de réglage correspondant.

Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12.2 Réglage de la date et de l'heure (Page 87) » ou « 2.12.3 Saisie de remarques (Page 89) ».



4 Pour modifier le réglage du paramètre souhaité, répéter les étapes 2 et 3.

5 Pour quitter le réglage des paramètres, appuyer sur la touche d'abandon .

Les réglages du paramètre sont sauvegardés.

Remarque

- Les réglages des paramètres sont conservés en mémoire même si l'appareil est mis hors tension.
- Une fois les paramètres réglés, appuyer sur la touche d'abandon avant de mettre l'appareil hors tension.

  Sinon, les paramètres ne sont pas sauvegardés.
- Pour vérifier le réglage d'un paramètre, appuyer sur la touche d'impression .

  Pour de plus amples détails sur l'impression, se reporter à « 2.11.3 Impression des réglages de paramètre (Page 72) ».

○ Pour réinitialiser les paramètres

Pour rétablir le réglage d'usine d'un paramètre, procéder comme indiqué ci-après.

1) Mettre l'appareil sous tension.
2) Commuter l'interrupteur d'alimentation tout en maintenant enfoncée la troisième touche de fonction en partant du haut à droite de l'écran d'affichage.
3) Le réglage d'usine du paramètre est rétabli et l'appareil est mis sous tension.

2.12.1 Tableaux des paramètres

<Tableau des paramètres 1>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
1	STEP	0.12 D / 0.25 D	Mesure AR
2	VERTEX D.	0 mm / 10.5 mm / 12 mm / 13.75mm / 15 mm / 16.5 mm	Mesure AR
3	AXIS STEP	1°/ 5°	Mesure AR
4	MEAS MODE	CON. / NOR.	Mesure AR
5	KM UNIT	mm / D	Mesure KM

<Description>

1 : STEP (Pas de mesure de la réfraction objective (AR))

Pas des valeurs sphérique (SPH) ou du cylindre (CYL) lors d'une mesure de la réfraction objective (AR), et pas de la réfraction objective de la cornée (puissance en dioptries convertie à partir des mesures de kératométrie).

2 : VERTEX D. (Distance vertex)

Distance entre l'apex cornéen et la face postérieure d'un verre de lunette lorsqu'il est porté par le patient.

3 : AXIS STEP (Pas de l'axe)

Pas de la valeur d'axe (AXIS) lors d'une mesure de la réfraction objective (AR).

4 : MEAS MODE (Mode de mesure)

Mode de brouillage lors d'une série de mesures de la réfraction objective (AR).

CON.	Le brouillage demeure pendant toute la série de mesures. Utiliser ce mode pour un enfant qui a des difficultés à fixer.
NOR.	Le brouillage disparaît entre chaque mesure même si la touche de déclenchement est maintenue enfoncée. Utiliser ce mode pour un patient qui accommode facilement.

5 : KM UNIT (Unité du rayon de courbure cornéen)

Sélectionne l'expression du rayon de courbure cornéen obtenu lors d'une mesure de kératométrie (KM) sous la forme d'une valeur de rayon (mm) ou d'une valeur en dioptries (D).

<Tableau des paramètres 2>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
6	KM DISPLAY	R1, R2 / AVE, CYL	Mesure KM
7	REF. INDEX	1.3320 / 1.3360 / 1.3375	Mesure KM
8	KM CONTINUE	1 to 10 (Réglage d'usine : 3)	Mesure KM
9	AI MODE	YES / NO	Mesure AR/KM
10	AUTO PD	YES / NO	Mesure AR/KM

<Description>

6 : KM DISPLAY (Affichage du rayon de courbure cornéen)

Sélectionne la modalité d'affichage du rayon de courbure cornéen : R1 (méridien le plus plat) et R2 (méridien le plus bombé), ou AVE (moyenne de R1 et R2) et CYL (axe de l'astigmatisme cornéen).

7 : REF. INDEX (Indice de réfraction de la cornée)

Sélectionne l'indice de réfraction de la cornée.

8 : KM CONTINUE (Mesures successives de kératométrie en mode R/K ou K)

Règle le nombre de mesures de kératométrie (KM) successives en mode de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) ou en mode de mesure de kératométrie (K).

9 : AI Mode (Mode AI)

Active ou désactive le mode AI.

Si le paramètre est réglé sur « YES », la série de mesures est automatiquement terminée dans les conditions suivantes :

La mesure de kératométrie (KM) est terminée au bout de trois prises.

La mesure de la réfraction objective (AR) est automatiquement terminée au bout de trois prises ou plus si les données obtenues sont stables et ne présentent pas d'écart.

Si les données obtenues comprennent des données instables, des mesures supplémentaires sont effectuées et la mesure est terminée.

Remarque

- Si la fonction de prise automatique est activée, le mode AI est activé pendant les mesures quel que soit le réglage du paramètre « 9. AI MODE ».

10 : AUTO PD (Mesure automatique de l'écart pupillaire)

Sélectionne ou non la mesure de l'écart pupillaire lors d'une mesure de la réfraction objective (AR) et/ou de kératométrie. (cette fonction est activée uniquement si les deux yeux sont mesurés).

<Tableau des paramètres 3>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
11	AR PRINT	ALL / SHORT	Impression des données AR/KM
12	KM PRINT	ALL / SHORT / ALL (KM)	Impression des données AR/KM
13	SE PRINT	YES / NO	Impression des données AR/KM
14	EYE PRINT	YES / NO	Impression des données AR/KM
15	TL PRINT	YES / NO	Impression des données AR/KM

<Description>

11 : AR PRINT (Format d'impression des données de réfraction objective (AR))

Sélectionne le format d'impression des données de réfraction objective (AR).

ALL	L'ensemble des données et des valeurs moyennes est imprimé.
SHORT	Seules les valeurs moyennes sont imprimées.

12 : KM PRINT (Format d'impression des données de kératométrie (KM))

Sélectionne le format d'impression des données de kératométrie (KM).

ALL	L'ensemble des données et des valeurs moyennes est imprimé.
SHORT	Seules les valeurs moyennes sont imprimées.
ALL (KM)	Si le mode de mesure KM est sélectionné, l'ensemble des données et des valeurs moyennes est imprimé. Dans un mode autre que le mode de mesure KM, seules les valeurs moyennes sont imprimées.

13 : SE PRINT (Impression de l'équivalent sphérique (SE))

Sélectionne l'impression ou non de l'équivalent sphérique (SE) pour les valeurs moyennes (ou les dernières valeurs si aucune valeur moyenne n'a été obtenue).

14 : EYE PRINT (Schéma optique de l'œil)

Sélectionne l'impression ou non du schéma optique de l'œil sur le relevé.

15 : TL PRINT (Impression des données de verre d'essai)

Sélectionne l'impression ou non des données de verre d'essai qui reposent sur les valeurs moyennes de la réfraction objective (AR).

<Tableau des paramètres 4>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
16	CL PRINT	YES / NO / AUTO	Impression des données AR/KM
17	CONF. INDEX	YES / NO	Impression des données AR/KM
18	NEAR PD	YES / NO	Impression des données AR/KM
19	WORKING. D	De 35 à 70 cm (par pas de 5 cm) De 14 à 28 pouces (par pas de 2 pouces)	Impression des données AR/KM
20	AR ERROR PRINT	YES / NO	Impression des données AR/KM

<Description>

16 : CL PRINT (Impression des données de conversion pour lentilles de contact (CL))

Sélectionne l'impression ou non des données de conversion pour lentilles de contact (CL) déduites des valeurs moyennes de la réfraction objective (AR) et de l'équivalent sphérique (SE) des valeurs de conversion pour lentilles de contact (CL).

17 : CONF. INDEX (Impression du coefficient de fiabilité)

Sélectionne l'impression ou non des coefficients de fiabilité.

18 : NEAR PD (Impression de l'écart pupillaire (PD) pour la vision de près)

Sélectionne l'impression ou non de l'écart pupillaire (PD) pour la vision de près.

19 : WORKING D. (Distance de travail de près)

Règle la distance de travail de près, qui sert de référence pour le calcul de l'écart pupillaire, en centimètres suivant une plage de 35 à 70 cm (par pas de 5 cm), ou en pouces suivant une plage de 14 à 28 pouces (par pas de 2 pouces).

20 : AR ERROR PRINT (Impression des erreurs de mesure de la réfraction objective (AR))

Sélectionne l'impression ou non du nombre d'erreurs survenues pendant une mesure de la réfraction objective (AR).

<Tableau des paramètres 5>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
21	SET LOW CONF	ON / OFF	Mesure NT
22	LOW CONF LV.	YES / NO	Mesure NT
23	LOW CONF ALARM	ON / OFF	Mesure NT
24	FIX LED BLINK	ON / OFF	Mesure NT
25	NT CONTINUE	3 to 10 (Réglage d'usine : 3)	Mesure NT

<Description>

21 : SET LOW CONFIDENCE (Affichage des données de faible fiabilité)

Sélectionne l'affichage ou non des données de faible fiabilité.

22 : LOW CONFIDENCE LV.) (Affichage de l'indice de fiabilité)

Sélectionne le mode d'affichage des données de faible fiabilité si le paramètre « 21: SET LOW CONF » a été réglé sur « YES ».

YES	L'indice est représenté par « *3 » à « *1 ». Plus le chiffre est faible, moins les données sont fiables.
NO	Les données de faible fiabilité sont affectées de « * » quel que soit leur indice de fiabilité.

23 : LOW CONF ALARM (Avertisseur de données de faible fiabilité)

Sélectionne l'émission ou non d'un bip si des données de faible fiabilité sont obtenues au cours d'une mesure de tonométrie (NT).

24 : FIX LED BLINKING (Clignotement de la mire de fixation)

Sert à sélectionner le clignotement ou non de la mire de fixation durant une mesure de tonométrie (NT).

ON	La mire de fixation clignote.
OFF	La mire de fixation ne clignote pas.

25 : NT CONTINUE (Décompte des mesures de tonométrie (NT))

Règle le nombre de mesures de tonométrie pour l'œil droit et l'œil gauche, au terme duquel l'impression démarrera automatiquement.

Le réglage de ce paramètre prend effet si le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « AUTO ».

Remarque

- Si le paramètre « 21. SET LOW CONF » (Affichage des données de faible fiabilité) est réglé sur « YES » (Affichage), même les données de faible fiabilité sont décomptées au titre de mesures de tonométrie (NT).

  Ne pas modifier ce paramètre pendant une mesure de tonométrie (NT).

<Tableau des paramètres 6> * Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
26	TRACKING SW	TRC/ASHOT / ASHOT ON / ASHOT OFF	Fonction commune
27	SLEEP	5MIN / 10MIN / 15MIN / NO	Fonction commune
28	BEEP	LOW / HIGH / NO	Fonction commune
29	CHANGE MODE	AUTO / MANUAL	Fonction commune
30	CHANGE SPEED	LOW / HIGH	Fonction commune

<Description>

26 : TRACKING SW (Touche de poursuite automatique)

Sert à attribuer une fonction à la touche de poursuite/prise automatiques .

TRC/ASHOT	Il est possible de sélectionner une combinaison des fonctions de poursuite (3D/2D/ None) et de prise (ON/OFF) automatiques. 3D A → 3D → 2D A → 2D → A → (None) → …
ASHOT ON	Il est possible de sélectionner le type de poursuite automatique (3D/2D/None). La fonction de prise automatique est activée en permanence. 3D A → 2D A → A → …
ASHOT OFF	Il est possible de sélectionner le type de poursuite automatique (3D/2D/None). La fonction de prise automatique est désactivée en permanence. 3D → 2D → (None) → …

27 : SLEEP (Temps de veille)

Règle la fonction de mise en veille automatique. L'écran d'affichage s'éteint automatiquement au terme de la durée pré-réglée au cours de laquelle aucune touche n'est opérée. Sélectionner la durée de non-opération entre 3 (minutes), 10 (minutes), 15 (minutes) ou « NO » (Sans mise en veille).

28 : BEEP (Tonie du bip)

Régle la hauteur tonale du bip (bip électronique) émis pendant une mesure.

HIGH	La tonie est aiguë.
LOW	La tonie est grave.
NO	Aucun bip n'est émis.

29 : CHANGE MODE (Méthode de commutation du mode de mesure)

Règle la méthode de commutation entre les modes de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), et celui de tonométrie (NT) en mode RKT.

AUTO	Une fois la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) terminée, pour passer au mode de mesure de tonométrie (NT) tirer le corps de l'appareil vers soi à la condition que le message « PULL BACK » soit affiché à l'écran.
Manual	Même après une mesure en mode de réfraction objective et de kératométrie (R/K), le mode de mesure ne commute pas avec le mode de mesure de tonométrie (NT). Pour ce faire, tirer le corps de l'appareil vers soi et appuyer sur la touche de déclenchement.

30 : CHANGE SPEED (Vitesse de commutation de mode)

Règle le temps requis pour commuter entre une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), et une mesure de tonométrie (NT) en mode RKT.

HIGH	Dix secondes environ
LOW	Six secondes environ

<Tableau des paramètres 7>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
31	TARGET TYPE	RKT / AR/NT	Mesure NT
32	WINDOW CHECK	YES / NO / DAY	Mesure AR/KM
33	PRESSURE CHECK	YES / NO / DAY	Mesure NT
34	BACK LIGHT	1 to 10 (Réglage d'usine : 10)	Fonction commune
35	ARK CONTRAST	1 to 10 (Réglage d'usine : 6)	Mesure AR/KM

<Description>

31 : TARGET TYPE (Type de cible)

Sélectionne les types de cible et d'indicateur de mise au point affichés en mode de mesure de tonométrie (NT).

RKT	Durant une mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) ou de tonométrie (NT), le même indicateur de mise au point est affiché.
AR/NT	Durant une mesure de tonométrie (NT), un indicateur de mise au point spécifique est affiché.

32 : WINDOW CHECK (Vérification de la fenêtre de mesure)

Sélectionne la vérification automatique ou non de l'état de propreté de la fenêtre de mesure.

L'état de propreté de la fenêtre de mesure est automatiquement vérifié au démarrage et le résultat affiché. Si la fenêtre de mesure est souillée, un message est imprimé.

Day	La fenêtre de mesure est vérifiée au premier démarrage de la journée.
YES	La fenêtre de mesure est vérifiée à chaque démarrage de la journée.
NO	La fenêtre de mesure n'est pas vérifiée.

33 : PRESSURE CHECK (Vérification de la pression du jet d'air)

Sélectionne la vérification ou non de la pression d'air.

La pression du jet d'air est automatiquement vérifiée au démarrage et le résultat affiché. Si la pression est anormale, un message est imprimé.

Day	La pression d'air est vérifiée au premier démarrage de la journée.
YES	La pression d'air est vérifiée à chaque démarrage de la journée.
NO	La pression d'air n'est pas vérifiée.

34 : BACK LIGHT (Rétroéclairage de l'écran d'affichage)

Règle la luminosité du rétroéclairage de l'écran d'affichage.

Plus le réglage est élevé, plus la luminosité est forte.

35 : ARK CONTRAST (Contraste de l'écran d'affichage pendant une mesure de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM))

Règle le Contraste de l'écran d'affichage pendant une mesure de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM).

Plus le réglage est élevé, plus les indications affichées à l'écran d'affichage sont nettes.

<Tableau des paramètres 8> * Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
36	NT CONTRAST	1 to 10 (Réglage d'usine : 8)	Mesure NT
37	PRINT	MANUAL ALL / AUTO / NO / MANUAL ARK	Impression commune
38	ECONO. PRINT	YES / NO	Impression commune
39	PRINT&CLEAR	YES / NO	Impression commune
40	PATIENT NO.	YES / NO	Impression commune

<Description>

36 : NT CONTRAST (Contraste de l'écran d'affichage pendant une mesure de tonométrie (NT)

Règle le contraste de l'écran d'affichage pendant une mesure de de tonométrie (NT).

Plus le réglage est élevé, plus les indications affichées à l'écran sont nettes.

37 : PRINT (Impression)

Régle la méthode de lancement de l'impression.

MANUAL ALL	Pour imprimer les données de mesure, appuyer sur la touche d'impression .
AUTO	L'impression est automatiquement lancée une fois la mesure terminée. (Ce réglage est activé si le paramètre « AI MODE » est réglé sur « YES ».
NO	L'impression est désactivée.
MANUAL ARK	Sur pression de la touche d'impression , les résultats de mesure AR et KM sont imprimés. Avec cette option, seuls sont imprimés les résultats de mesure AR et KM, bien que des mesures AR, KM et NT aient été effectuées. Sélectionner cette option pour prendre note des résultats de mesure NT et conserver le relevé d'impression des résultats de mesure AR et KM.

38 : ECONO. PRINT (Impression économique)

Si « YES » est sélectionné, l'impression est effectuée avec interligne étroit pour économiser le rouleau d'impression.

39 : PRINT&CLEAR (Effacement des résultats de mesure après impression)

Sélectionne l'effacement ou non des résultats de mesure en mémoire juste après leur impression.

Si ce paramètre est réglé sur « NO », les résultats de mesure sont effacés après impression et au démarrage de la mesure suivante.

Remarque

- Une fois que le numéro d'identité de patient a été scanné ou saisi, les résultats de mesure sont effacés après impression, quel que soit le réglage du paramètre « 39. PRINT&CLEAR ».

40 : PATIENT NO. (Impression du numéro de patient)

Sélectionne l'impression ou non du numéro de patient.

<Tableau des paramètres 9>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
41	SET PATIENT NO.	0001 to 9999	Impression commune
42	NAME PRINT	YES / NO	Impression commune
43	DATE FORMAT	Y.M.D / M.D.Y / D.M.Y / NO	Impression commune
44	ID PRINT	YES / NO	Impression commune
45	PRINT COMMENT	YES / NO	Impression commune

<Description>

41 : SET PATIENT NO. (Réglage du numéro d'identité de patient)

Règle le numéro d'identité de patient dans une plage de 0001 à 9999.

42 : NAME PRINT : (Impression du nom)

Sélectionne ou non l'aménagement de blancs sur le relevé d'impression pour y écrire le nom du patient et son sexe.

43 : DATE FORMAT : (Format de la date)

Sélectionne le format de la date sur le relevé d'impression.

Y.M.D	Année, Mois, Jour
M.D.Y	Mois, Jour, Année
D.M.Y	Jour, Mois, Année
No	Date non imprimée.

44 : ID PRINT (Impression du numéro d'identité de patient sur le relevé)

Le numéro d'identité de patient peut être scanné à l'aide d'un lecteur de code barres (en option) ou saisi à l'aide d'un pavé numérique.

45 : COMMENT PRINT (Printout of comment)

Sélectionne l'inclusion ou non de remarques sur le relevé d'impression.

<Tableau des paramètres 10>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
46	PRINT DENSITY	70% / 80% / 90% / 100% / 110% / 120% / 130%	Impression commune
47	PRINT FORMAT	R→L / AR→KM	Impression commune
48	AR/NT PRINT CUT	YES / NO	Impression commune
49	I/F MODE	NIDEK / NCP10	Communication
50	I/F FORMAT	ALL / SHORT	Communication

<Description>

46 : PRINT DENSITY (Densité du texte imprimé)

Règle la densité du texte imprimé.

Plus le réglage est élevé, plus le texte imprimé est foncé.

47 : PRINT FORMAT (Ordre d'impression des résultats de mesure)

Sélectionne l'ordre d'impression des résultats de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

R → L	Résultats AR de l'œil droit → Résultats KM de l'œil droit → Résultats AR de l'œil gauche → Résultats KM de l'œil gauche
AR → KM	Résultats AR de l'œil droit → Résultats AR de l'œil droit → Résultats KM de l'œil gauche → Résultats KM de l'œil gauche

48 : AR/NT PRINT CUT (Méthode de massicotage du papier d'impression)

Sélectionne le massicotage ou non du papier d'impression entre les résultats de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), et de tonométrie (NT).

YES	Le papier d'impression est automatiquement massicoté après l'impression des résultats de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).
No	Le papier d'impression n'est pas automatiquement massicoté après l'impression des résultats de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

49 : I/F MODE (Mode de transmission)

Sélectionne le type d'appareil avec lequel une transmission de données est effectuée.

NIDEK	Transmission vers un appareil de marque NIDEK.
NCP10	Appareil conforme à la norme NCP-10

50 : I/F Format (Format de transmission)

Règle le format de transmission de données.

ALL	Toutes les données sont transmises.
SHORT	Une partie des données est transmise.

<Tableau des paramètres 11>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
51	BAUD-RATE	1200 / 2400 / 4800 / <u>9600</u>	Communication
52	BIT LENGTH	7 / <u>8</u>	Communication
53	CR CODE	YES/ <u>NO</u>	Communication
54	LM DATA PRINT	YES/ <u>NO</u>	Communication
55	SET CLOCK	Pour régler le mode de réglage de la date et de l'heure	Mode de réglage de paramètre

<Description>

51 : BAUD-RATE (Baud Rate)

Sélectionne le débit de bauds (vitesse de transmission en bits) d'une transmission.

52 : BIT LENGTH

Sélectionne le nombre de bits par caractère utilisé dans une transmission.

53 : CR CODE (Code de changement de ligne)

Active ou désactive la transmission d'un retour de chariot (CR) à la suite des données.

54 : LM DATA PRINT (Impression des données de frontofocomètre importées)

Sélectionne l'impression ou non par l'imprimante interne de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 des données mesurées à l'aide du frontofocomètre raccordé au port d'entrée de données .

Si « YES » est sélectionné, les données sont imprimées par l'imprimante interne de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 sur pression de la touche d'impression du frontofocomètre.

(Un frontofocomètre doté d'une fonction d'impression des données est nécessaire).

Pour de plus amples détails, se reporter au mode d'emploi du frontofocomètre.

55 : SET CLOCK (Réglage de la date et de l'heure)

Règle l'horloge interne.

En outre, sélectionne le format de l'heure entre 12 ou 24 heures.

Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12.2 Réglage de la date et de l'heure (Page 87) ».

<Tableau des paramètres 12>

* Les options de réglage soulignées indiquent les réglages d'usine.

No.	Paramètre	Option de réglage	Catégorie
56	SET COMMENT	Pour régler le mode de réglage des remarques.	Mode de réglage de paramètre

<Descriptions>

56 : SET COMMENT (Réglage des remarques)

Réglage des remarques incluses dans le relevé d'impression.

Un maximum de 24 caractères peut être saisi sur 2 lignes.

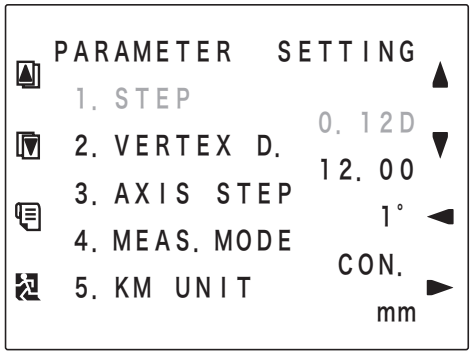
Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12.3 Saisie de remarques (Page 89) ».

2.12.2 Réglage de la date et de l'heure

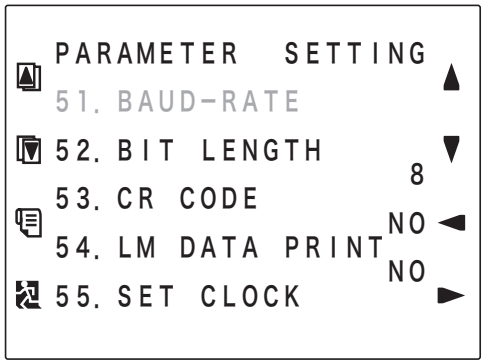
Si la date et l'heure apparaissant sur un relevé d'impression sont incorrectes, les régler.

1 Appuyer sur la touche de paramétrage pendant une seconde environ.

Sur l'écran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), l'écran « PARAMETER SETTING » comportant les paramètres 1 à 5 est affiché. Sur l'écran de mesure de tonométrie (NT), l'écran « PARAMETER SETTING » comportant les paramètres 21 à 25 est affiché. Les paramètres et leur numéro sont affichés.

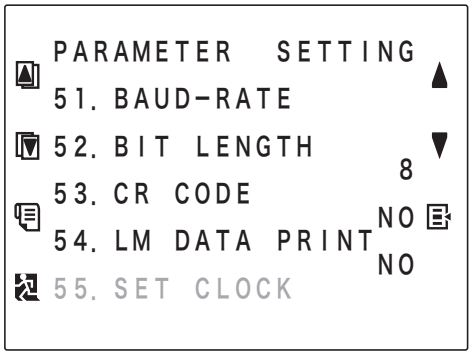


2 Pour afficher l'écran « PARAMETER SETTING » des paramètres 51 à 55, appuyer sur la touche de page suivante .



3 Pour sélectionner le paramètre « 55. SET CLOCK » appuyer sur la touche de page précédente ou suivante .

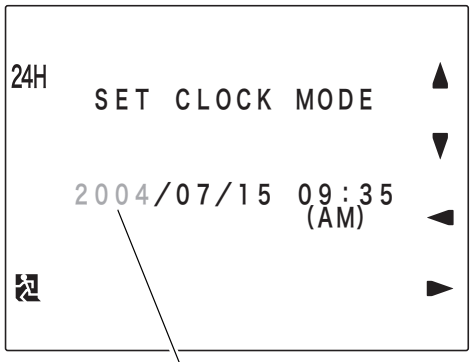
Rehausser le paramètre « 55. SET CLOCK » en violet.



4 Pour passer au mode de réglage de la date et de l'heure, appuyer sur la touche de réglage .

L'écran « SET CLOCK MODE » s'affiche.

L'année est rehaussée en violet, indiquant l'élément sélectionné qui peut être modifié.



L'élément sélectionné est rehaussé en violet.

Remarque
• La fonction d'horloge est inopérante lors du réglage de la date et de l'heure. Elle commence à fonctionner une fois quitté le mode de réglage de la date et de l'heure.

5 Pour rehausser en violet l'élément souhaité, appuyer sur la touche de page précédente ▲ ou de page suivante ▼ .

6 Pour modifier le réglage, appuyer sur la touche Gauche ◄ ou Droite ► .

• Touche Droite ► ••••••••••• Le réglage augmente.

• Touche Gauche ◄ ••••••••• Le réglage diminue.

Pour commuter entre les formats d'heure « 24 heures » et « 12 heures », appuyer sur la touche de commutation du format AM/PM ou 24H.

7 Pour régler la date et l'heure, répéter les étapes 5 et 6.

8 Une fois réglés les paramètres souhaités, appuyer sur la touche d'abandon pour quitter le mode de réglage de la date et de l'heure.

Sur pression de la touche d'abandon , l'horloge interne commence à fonctionner.

L'écran « PARAMETER SETTING » des paramètres 51 à 55 est rétabli.

9 Pour revenir à l'écran de mesure, appuyer sur la touche d'abandon .

Remarque
• Si la date et l'heure se dérèglent immédiatement après le réglage, recharger la pile.

○ Pour recharger la pile.

La pile est rechargeable. Lors de la première utilisation après déballage ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant une durée prolongée (environ un mois ou plus), la pile se décharge et l'horloge interne peut se dérégler.

Dans ce cas, mettre l'appareil sous tension et laisser la pile se recharger. Vingt-quatre heures sont nécessaires pour recharger complètement la pile.

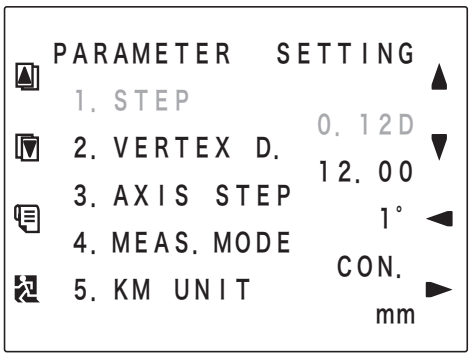
Si l'appareil est utilisé huit heures par jour, l'appareil doit être laissé sous tension pendant trois jours pour permettre à la pile de se recharger complètement. Une fois la pile complètement rechargée, l'appareil fonctionne normalement à l'usage quotidien.

2.12.3 Saisie de remarques

Il est possible de modifier les remarques à inclure dans le relevé d'impression. (Réglage d'usine : « NIDEK RKT-7700 »)

1 Appuyer sur la touche de paramétrage pendant une seconde environ.

Sur l'écran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), l'écran « PARAMETER SETTING » comportant les paramètres 1 à 5 est affiché. Sur l'écran de mesure de tonométrie (NT), l'écran « PARAMETER SETTING » comportant les paramètres 21 à 25 est affiché. Les paramètres et leur numéro sont affichés.



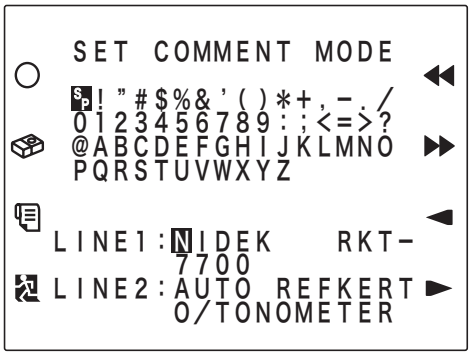
2 Pour afficher l'écran « PARAMETER SETTING » du paramètre 56, appuyer sur la touche de page suivante .

3 Vérifier que le paramètre « 56. SET COMMENT » est rehaussé en violet.

4 Pour passer au mode de saisie de remarques, appuyer sur la touche de réglage ..

L'écran « SET COMMENT MODE » s'affiche.

Les remarques saisies s'affichent en bas de l'écran.

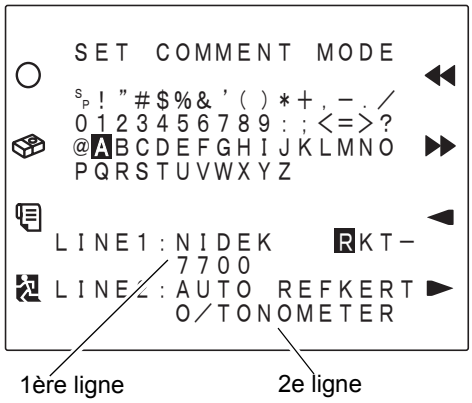


5 Pour sélectionner la position du caractère à saisir ou modifier, appuyer sur les touches Gauche ◄ ou Droite ►.

Le curseur indique la position du caractère à saisir ou modifier.

Il est possible de saisir un maximum de 24 caractères sur 2 lignes.

A l'écran, les première et seconde ligne sont affichées séparément.


SET COMMENT MODE
SP ! " # $ % & ' ( ) * + , − . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z
LINE1:NIDEK RKT−
7700
LINE2:AUTO REFKERT
O/TONOMETER
1ère ligne
2e ligne

6 Pour modifier les remarques, utiliser les touches comme indiqué ci-après.

Il est possible d'utiliser les touches suivantes.

◄◄	Sert à déplacer la sélection vers la gauche du tableau de caractères.
►►	Sert à déplacer la sélection vers la droite du tableau de caractères.
○	Sert à sélectionner le caractère à saisir et à déplacer le curseur sur le caractère suivant.
	Sert à effacer le caractère à la position du curseur et à déplacer le curseur sur le caractère précédent. Il est également possible d'effacer un caractère en entrant un espace (SP).
	Sert uniquement à effectuer une impression-test des remarques.

7 Pour saisir les remarques souhaitées, répéter les étapes 5 et 6.

8 Une fois les remarques saisies, appuyer sur la touche d'abandon pour quitter le mode de saisie de remarques.

Pour sauvegarder les remarques saisies, appuyer sur la touche d'abandon .

L'écran « PARAMETER SETTING » du paramètre 56 est rétabli.

9 Pour revenir à l'écran de mesure, appuyer sur la touche d'abandon .

3. EXPLOITATION AVEC DES PERIPHERIQUES RACCORDES

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 offre la possibilité de transmettre des données aux appareils NIDEK suivants : réfracteur motorisé (ci-après mentionné « RT », ordinateur et système de carte Eye Care (Soins de l'œil).
L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 permet en outre d'importer des données despuis un frontofocomètre NIDEK (ci-après abrégé « LM »).

⚠ PRECAUTION • **Veiller à mettre chaque appareil hors tension et à débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur avant de raccorder les câbles.**
Sinon, il y a risque de dysfonctionnement.

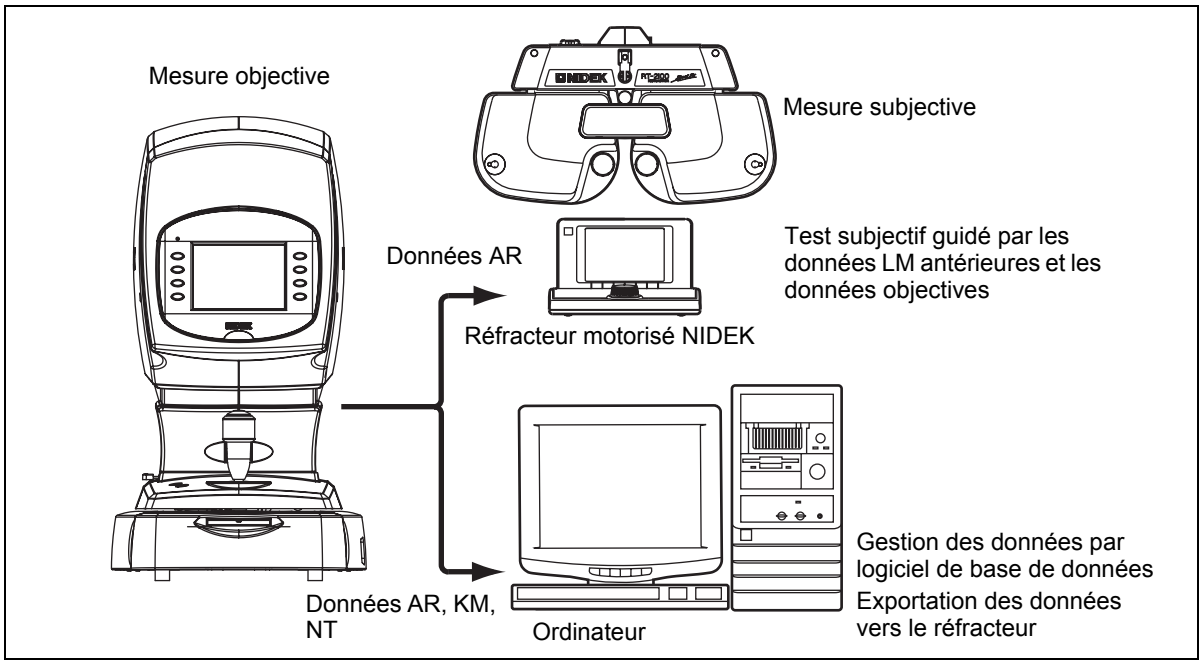
3.1 Raccordement d'un réfracteur motorisé (RT) NIDEK ou d'un ordinateur

3.1.1 Configuration

Toute donnée figurant sur un relevé d'impression peut être transmise à un réfracteur motorisé NIDEK (RT) ou à un ordinateur.
Les données de réfraction objective (AR) transmises à un réfracteur servent de données objectives dans les tests subjectifs.

Appareils raccordables : Séries RT-1200 et RT-2100 des réfracteurs

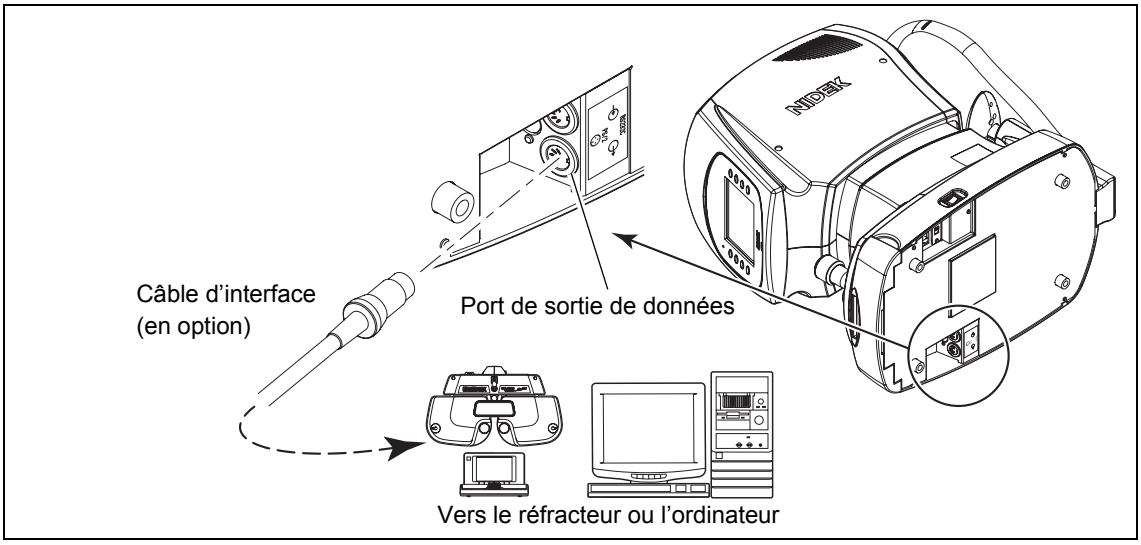
Les données transmises à un ordinateur peuvent être traitées par divers logiciels de bases de données.


Mesure objective
Mesure subjective
Données AR
Test subjectif guidé par les données LM antérieures et les données objectives
Réfracteur motorisé NIDEK
Gestion des données par logiciel de base de données
Exportation des données vers le réfracteur
Données AR, KM, NT
Ordinateur

Remarque
- Les données de réfraction objective (AR) sont transmises via l'interface RS-232C.

3.1.2 Procédure de raccordement

1 Raccorder le réfracteur motorisé (ou un ordinateur) au port de sortie de données (⊖▸) de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 à l'aide du câble d'interface (en option).



3.1.3 Procédure d'exploitation

1 Après la mesure, appuyer sur le bouton d'impression .

Procéder de la même manière que pour une impression normale.

Pour de plus amples détails sur la procédure de mesure, se reporter à « 2.2 Préparation des mesures (Page 22) ».

Pour de plus amples détails sur la procédure d'impression, se reporter à « 2.10 Mesures sur une lentille de contact rigide (Page 66) ».

2 L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 transmet automatiquement les données au réfracteur motorisé (ou à l'ordinateur).

Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est raccordé à un réfracteur motorisé, il reçoit le No. de donnée (No. d'ID).

Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est raccordé à un ordinateur, il ne reçoit pas de No. de donnée (No. d'ID).

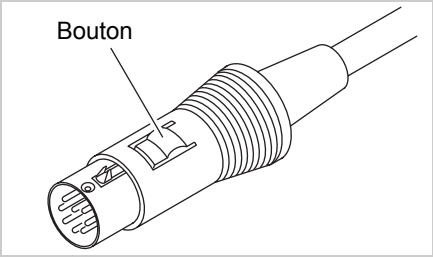
3 Les données sont imprimées.

Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est raccordé au réfracteur motorisé, il imprime également le No. de donnée (No. d'ID).

Remarque

- Pour débrancher le câble d'interface, appuyer sur le bouton du connecteur.

  Lorsque le câble est raccordé, le bouton est situé sous le connecteur



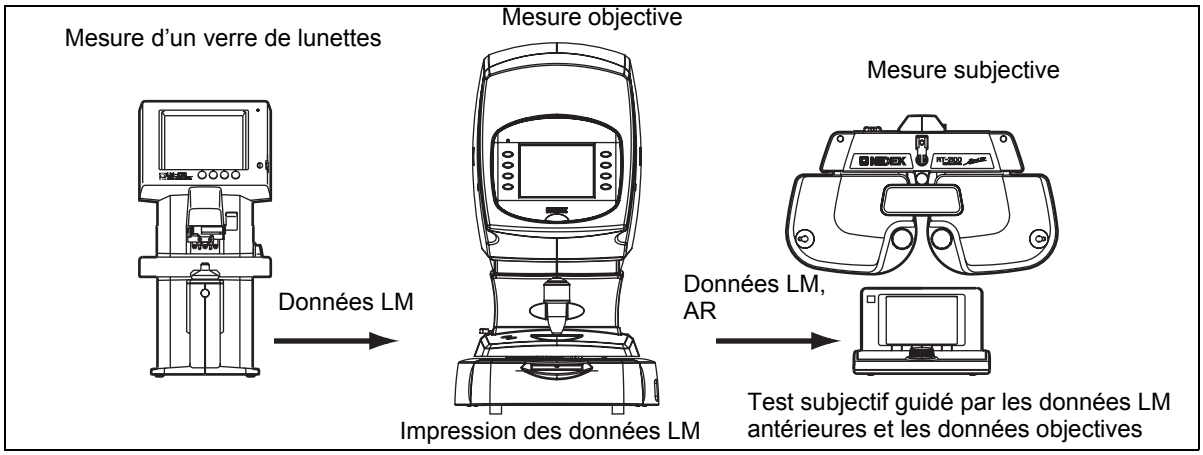
3.2 Raccordement d'un frontofocomètre (LM) NIDEK

3.2.1 Configuration

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 peut importer des données mesurées à l'aide d'un frontofocomètre NIDEK et imprimer les données de frontofocomètre (LM) (valeurs de frontofocomètre). Il peut également exporter les données LM vers le réfracteur raccordé. (Un frontofocomètre doté de cette fonction est nécessaire).

Appareils raccordables : frontofocomètres LM-970, LM-990/990A, LM-1000/1000P

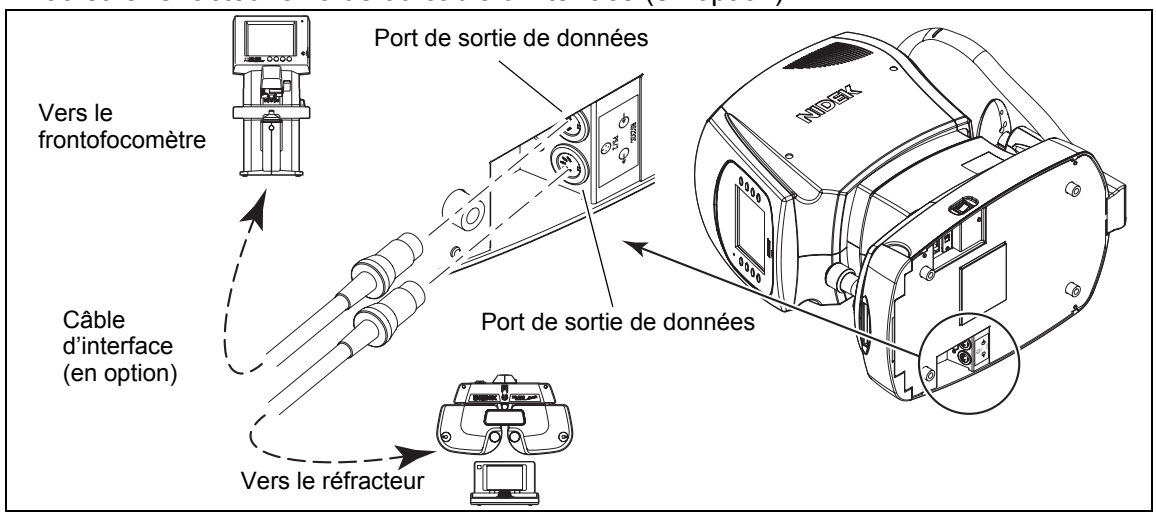
Dans une mesure subjective, les données LM transmises à un réfracteur motorisé sont utilisées comme données antérieures.


Mesure d'un verre de lunettes
Mesure objective
Mesure subjective
Données LM
Données LM, AR
Impression des données LM
Test subjectif guidé par les données LM antérieures et les données objectives

3.2.2 Procédure de raccordement

1 Raccorder le port de sortie de données (⊖) de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 et le frontofocomètre (LM) à l'aide du câble d'interface (en option).

2 Raccorder le port de sortie de données (⊖) de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 et le réfracteur à l'aide du câble d'interface (en option).



3.2.3 Procédure d'exploitation

1 Après avoir mesuré le verre à l'aide du frontofocomètre, appuyer sur le bouton d'impression de ce dernier.

2 L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 reçoit du frontofocomètre les valeurs mesurées par ce dernier.

Remarque

- Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 communique avec le frontofocomètre, régler les paramètres de ces appareils comme suit. Pour la procédure de réglage des paramètres, se reporter au mode d'emploi correspondant.

  [Réglages de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700]

  51. BAUD-RATE = 9600

  52. BIT LENGTH = 8

  [Réglages du frontofocomètre NIDEK]

  RS-232C = NIDEK

  Baud Rate = 9600

  Parity = Odd

  Data bits = 8

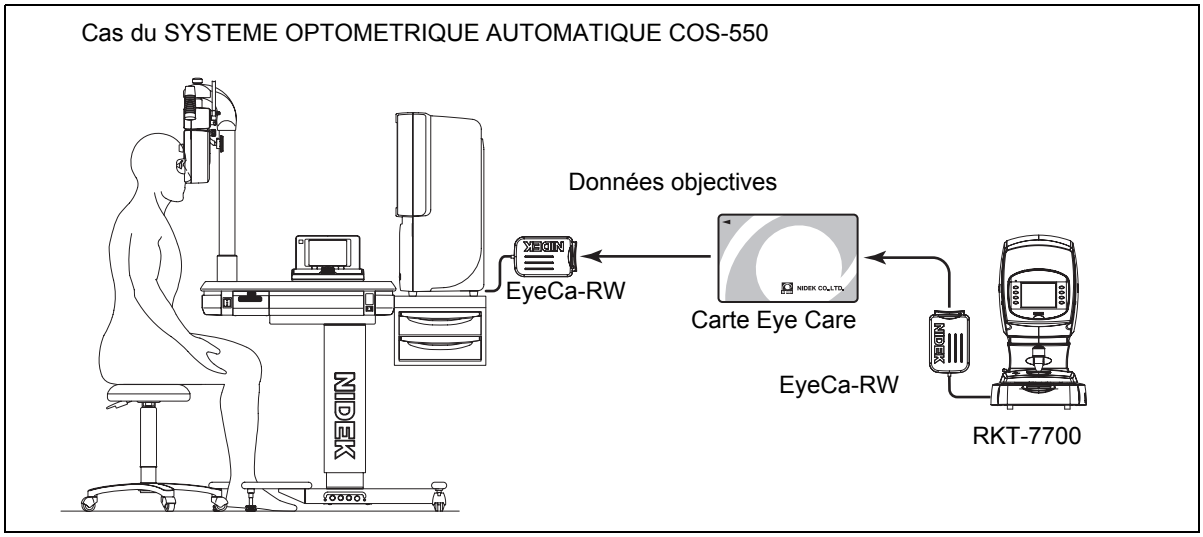
  Stop Bits = 1

3 Les données de frontofocomètre (LM) sont imprimées et transmises au réfracteur.

3.3 Raccordement au système de carte Eye Care

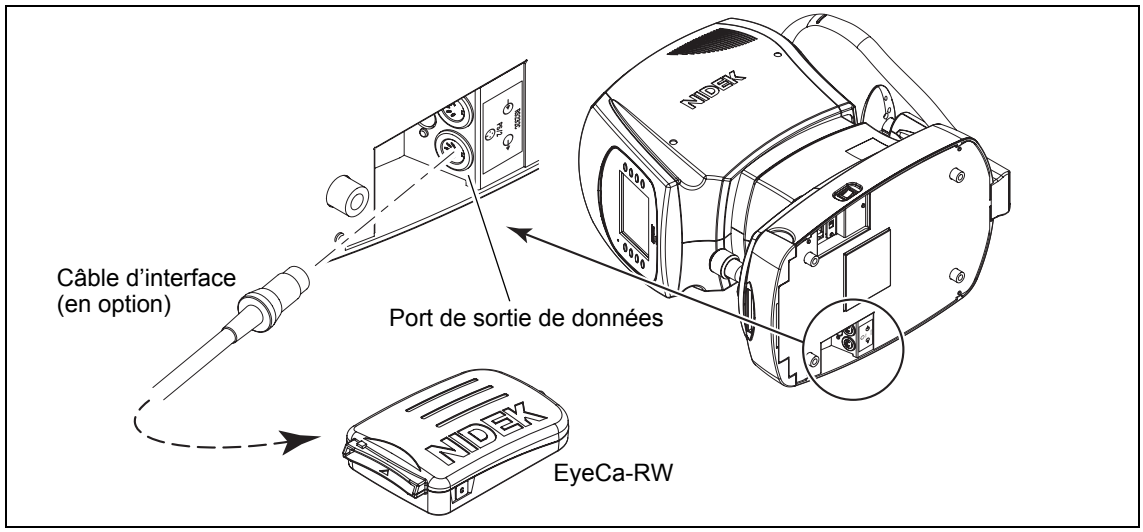
3.3.1 Configuration

La procédure décrite ci-après permet de transmettre des données par le biais d'une carte Eye Care (Soins de l'œil) utilisant le lecteur/graveur de carte Eye Care « EyeCa-RW ».
Le système de carte Eye Care doit être raccordé au port de sortie de données (⊖▸) situé sous l'appareil.
Régler sur « ON » uniquement le commutateur SW2 du boîtier DIP dans le système Eye Care situé sous l'appareil.



3.3.2 Procédure de raccordement

1 Raccorder le câble d'interface du lecteur/graveur EyeCa-RW au port de sortie de données (⊖▸).



3.3.3 Transmission de données à l'aide du lecteur/graveur EyeCa-RW

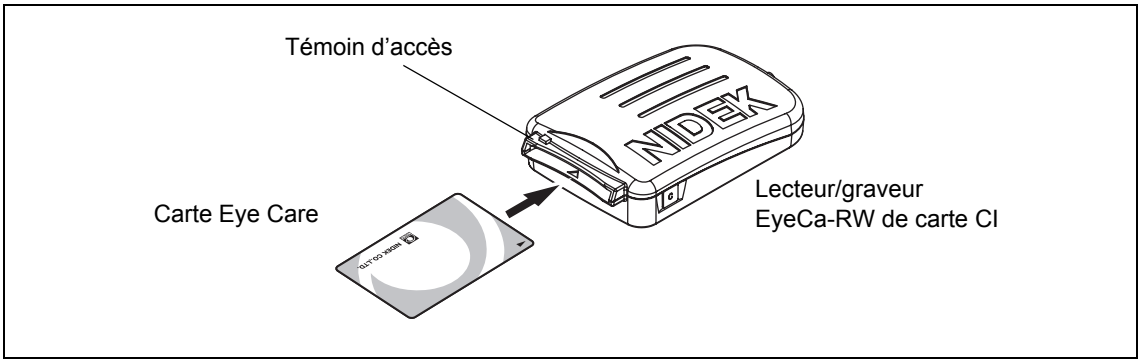
La procédure de gravure de la carte Eye Care varie selon que les résultats de mesure sont imprimés ou non.

○ Si les résultats de mesure sont imprimés :

1 Insérer la carte Eye Care dans l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 en veillant à ce qu'aucun résultat de mesure ne soit en mémoire.

Le lecteur/graveur EyeCa-RW émet un bref bip et le témoin d'accès s'allume au vert.

Si l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 n'a aucun résultat de mesure en mémoire, le témoin de mémoire est éteint.



2 Démarrer les mesures.

3 Appuyer sur le bouton d'impression .

Procéder de la même manière que pour une impression normale.

Le témoin d'accès change à l'orange et les résultats de mesure sont gravés sur la carte Eye Care.

Une fois les résultats de mesure correctement gravés, un bip est émis et le témoin d'accès clignote au vert.

Concernant la procédure de mesure, se reporter à « 2 METHODES D'UTILISATION (Page 21) ».

Concernant la procédure d'impression, se reporter à « 2.10 Mesures sur une lentille de contact rigide (Page 66) ».

4 Une fois que le témoin d'accès du lecteur/graveur EyeCa-RW clignote au vert, éjecter la carte Eye Care.

Remarque

- Concernant les autres procédures, se reporter au mode d'emploi fourni avec le lecteur/graveur EyeCa-RW.

○ Si les résultats de mesure ne sont pas imprimés :

Régler au préalable le paramètre « 37. PRINT » sur « MANUAL ALL », « MANUAL ARK » ou « NO ». Pour de plus amples détails, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

1 Après la mesure, insérer la carte Eye Care.

Le lecteur/graveur EyeCa-RW émet un bref bip et le témoin d'accès s'allume au vert. Le témoin d'accès change à l'orange et les résultats de mesure sont gravés sur la carte Eye Care.

Une fois les résultats de mesure correctement gravés, un bip est émis et le témoin d'accès clignote au vert.

2 Une fois que le témoin d'accès du lecteur/graveur EyeCa-RW clignote au vert, éjecter la carte Eye Care.

Les données en mémoire dans l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 sont automatiquement effacées dès que la mesure suivante démarre.

Remarque

- Ne jamais éjecter une carte Eye Care en cours d'accès.

  En cours d'accès, le témoin d'accès est allumé à l'orange.

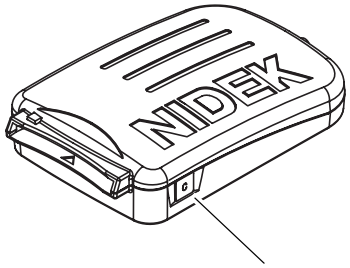
  Un témoin d'accès qui clignote à l'orange indique une erreur d'occurrence. Dans ce cas seulement l'opérateur est-il autorisé à éjecter la carte.

  Si la carte est éjectée en cours d'accès, les résultats de mesure ne seront pas gravés correctement et la carte Eye Care risque d'être irrémédiablement endommagée.

3.3.4 Effacement de données sur la carte Eye Care

La procédure ci-dessous décrit comment effacer toutes les données sur une carte Eye Care.

1 Appuyer sur la touche d'effacement du lecteur/graveur Eyeca-RW pendant une seconde environ.



Touche d'effacement

Le lecteur/graveur Eyeca-RW émet un bref bip et le témoin d'accès s'allume au rouge.

2 Insérer la carte Eye Care.

Le témoin d'accès s'allume à l'orange et toutes les données de la carte Eye Care sont effacées.

Une fois les données effacées, le lecteur/graveur Eyeca-RW émet un bip plus long et le témoin d'accès s'allume au vert.

3.4 Saisie d'un No. d'identité de patient

Remarque

- S'il est possible de saisir un No. d'identité de patient avant ou après une mesure, il est cependant conseillé de le faire avant d'imprimer des résultats de mesure.

  Si un No. d'identité de patient est saisi alors que des résultats de mesure déjà imprimés sont affichés, l'auto-réfractokératotonomètre identifie les résultats affichés comme des résultats de patient antérieurs et les efface automatiquement.
- L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 identifie le dernier No. d'identité de patient saisi avant impression comme celui correspondant aux résultats à imprimer.

  Si un No. d'identité de patient incorrect est saisi, saisir de nouveau le No. correct.

3.4.1 Saisie d'un No. d'identité de patient à l'aide d'un lecteur de code barres

Saisir un No. d'identité de patient à l'aide d'un lecteur de code barres. Le No. ainsi saisi est utilisé par le logiciel avancé d'information sur la vision de NIDEK « NAVIS ».
Le No. d'identité de patient saisi de même que les résultats de mesure sont inclus dans le relevé d'impression produit par l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700.

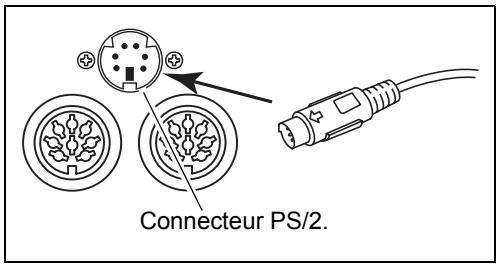
Remarque

- Utiliser le code barres « CODE39 ».
- Pour un No. d'identité de patient, l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 reconnaît uniquement les caractères alphanumériques.

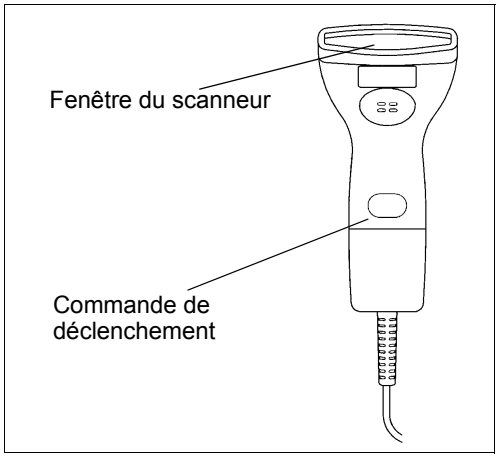
  Il ne reconnaît pas les symboles, etc. autres que les caractères alphanumériques.

Raccorder le lecteur de code barres au connecteur PS/2 situé sous l'appareil.

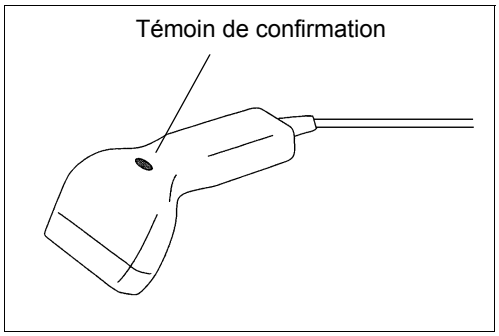
Raccorder le connecteur mâle rond à encoche, en veillant à respecter le sens du connecteur mâle.



1 Scanner le code barres à l'aide de la fenêtre du scanneur.



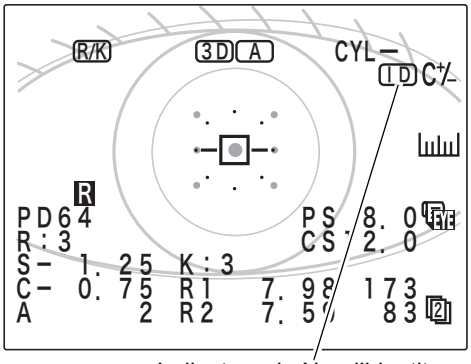
2 Appuyer sur la commande de déclenchement.



La fenêtre du scanneur émet un flash rouge et le code barres est saisi.

Une fois le code barres correctement saisi, le témoin de confirmation s'allume et le scanneur émet un bip bref.

Une fois le code barres correctement saisi, l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 affiche l'indicateur de No. d'identité (ID) indiquant que ce dernier a été saisi.



Indicateur de No. d'identit

Remarque

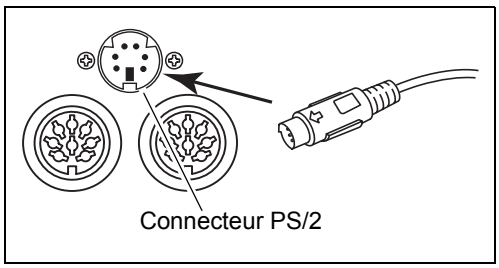
- Si le No. d'identité de patient est saisi à l'aide d'un lecteur de code barres, les données de mesure en mémoire sont automatiquement effacées quel que soit le réglage du paramètre « 39. PRINT&CLEAR », puis imprimées.

3.4.2 Saisie d'un No. d'ID de patient à l'aide d'un pavé numérique

Saisir un No. d'identité de patient à l'aide d'un pavé numérique. Le No. ainsi saisi est utilisé par le logiciel avancé d'information sur la vision de NIDEK « NAVIS ».
Le No. d'identité de patient saisi de même que les résultats de mesure sont inclus dans le relevé d'impression produit par l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700.

Raccorder le pavé numérique au connecteur PS/2 situé sous l'appareil.

Raccorder le connecteur mâle rond à entaille, en veillant à respecter le sens du connecteur mâle.

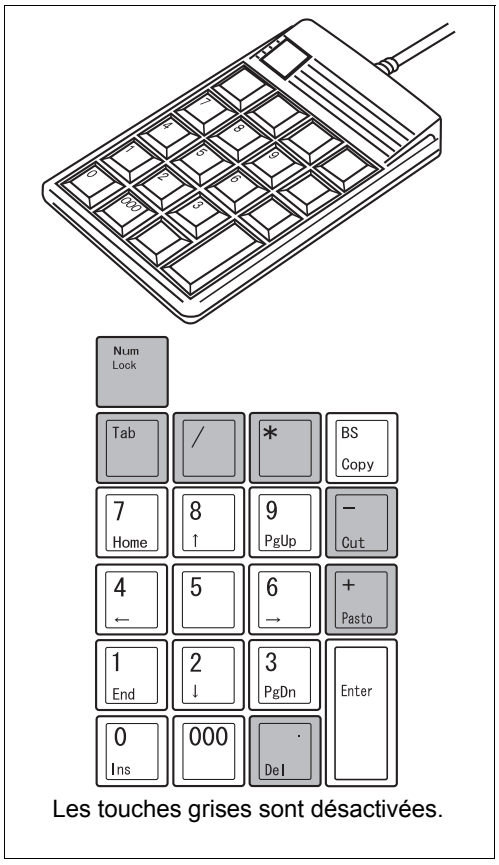

Connecteur PS/2

1 Pour saisir un No. d'identité de patient, l'écran de mesure doit être affiché.

Seules les touches numériques, « BS » et « Enter » sont activées.

Les fonctions imprimées en bas des touches sont désactivées.

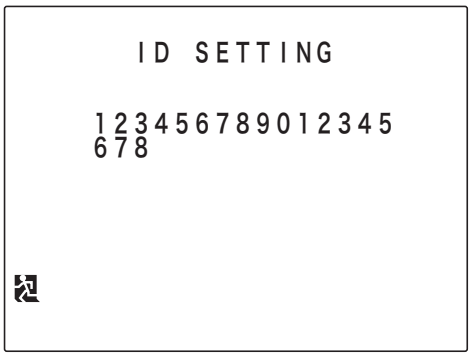
Pour effacer le dernier caractère, utiliser la touche « BS » (espace précédent).



Les touches grises sont désactivées.

Sur pression d'une touche du pavé numérique, l'écran « ID SETTING » affiche le chiffre tapé.

Il est possible de saisir un maximum de 30 chiffres pour un No. d'identité de patient.



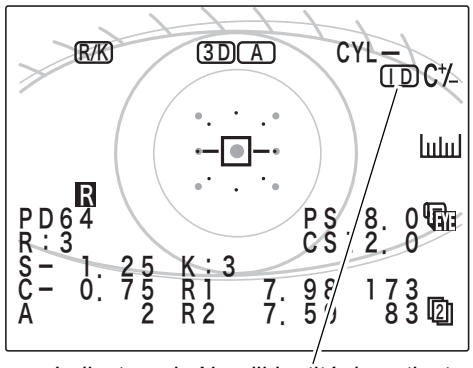
Ecran de réglage du No. d'identité de patient

2 Saisir le No. d'identité de patient tout en vérifiant les chiffres affichés à l'écran.

3 Pour terminer, appuyer sur la touche « Enter » du pavé numérique.

Le No. d'identité de patient est validé et l'écran de mesure est rétabli.

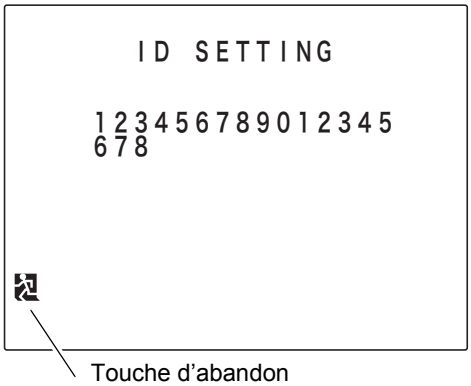
L'indicateur de No. d'identité (ID) est affiché en haut à droite de l'écran, indiquant que le No. a été saisi.



Indicateur de No. d'identité de patient

○ Fonction attribuée à la touche d'abandon :

Pour abandonner la saisie d'un No. d'identité de patient, appuyer sur la touche d'abandon. Le No. d'identité de patient est annulé et l'écran « ID SETTING » commute avec l'écran de mesure.



Touche d'abandon

Remarque

- Pour saisir un No. d'identité de patient, veiller à appuyer sur la touche « Enter » du pavé afin de rétablir l'écran de mesure.

  Si la touche d'abandon est enfoncée au lieu de la touche « Enter », le No. d'identité de patient est effacé.

4. ENTRETIEN

4.1 Guide de dépannage

Au cas où l'appareil ne fonctionnerait pas normalement, procéder aux vérifications ci-dessous avant de faire appel à son distributeur agréé.

Symptôme	Action corrective
L'écran d'affichage ne s'allume pas.	• Le cordon d'alimentation n'est pas branché correctement. Le rebrancher correctement. • L'interrupteur d'alimentation n'est pas sur Marche. Le vérifier. • Les fusibles sont grillés. Les remplacer par des neufs. Pour la procédure de remplacement, se reporter à « 4.4 Remplacement des fusibles (Page 110) ».
L'écran ne se met pas en service (reste obscur) bien que l'appareil soit sous tension.	• L'appareil s'est mis en veille. Pour annuler le mode de veille, appuyer sur l'une des touches. • La luminosité n'est pas correctement réglée. Vérifier le réglage du paramètre « 34. BACKLIGHT ».
L'image à l'écran disparaît soudainement.	• L'appareil s'est mis en veille. Pour annuler le mode de veille, appuyer sur l'une des touches.
Le corps de l'appareil ne peut pas être déplacé latéralement.	• Le levier de verrouillage est abaissé. Le relever.
L'imprimante ne fonctionne pas.	• Vérifier le rouleau d'impression. S'il est terminé, le remplacer. • Le paramètre « 37. PRINT » est réglé sur « NO ». Modifier le réglage du paramètre.
L'imprimante fonctionne mais le relevé ne sort pas.	• Le rouleau de papier d'impression est monté à l'envers. Le remonter dans le bon sens.
La fonction de poursuite et/ou de prise automatiques ne fonctionne pas.	• La fonction de poursuite automatique ou prise automatique n'est pas activée. Pour ce faire, appuyer sur la touche de poursuite/prise automatiques . • L'éclairage de la pièce se reflète sur la cornée. Changer d'emplacement et procéder de nouveau à la mesure. • La poursuite automatique ou prise automatique peut ne pas fonctionner sur une cornée kératinisée ou récemment opérée. Dans ce cas, désactiver la poursuite automatique avant de commencer la mesure. • La poursuite automatique peut ne pas fonctionner avec un patient atteint d'une ataxie oculaire importante ou qui ne peut fixer son regard. Dans ce cas, désactiver la poursuite automatique avant de commencer la mesure. • Si l'appareil est installé à côté d'une fenêtre où il est exposé à la lumière solaire, les interférences lumineuses peuvent nuire à ces fonctions. Changer l'emplacement de l'appareil et procéder de nouveau à la mesure.
L'horloge est déréglée.	• La pile interne est déchargée. Laisser l'appareil sous tension pendant 24 heures pour recharger la pile.

Symptôme	Action corrective
A la mise sous tension, le message suivant s'affiche : Le message d'erreur « Clock Error » est imprimé.	• La pile interne est déchargée. Laisser l'appareil sous tension pendant 24 heures pour recharger la pile.
« PD ERR » s'affiche sur l'écran.	• S'assurer que la fenêtre d'écart pupillaire n'est pas obstruée.
Une erreur de mesure s'affiche.	• Le patient a cligné des yeux pendant la mesure. Lui demander de ne pas cligner des yeux et procéder de nouveau à la mesure. • Une paupière ou un cil entrave la mesure. Demander au patient d'écarquiller les yeux. Si le patient n'y parvient pas, soulever ses paupières avec les mains en veillant à ne pas appuyer sur les globes oculaires. • La taille de la pupille est trop petite pour la mesure. Faire asseoir le patient dans une pièce sombre jusqu'à ce que la pupille soit suffisamment dilatée pour permettre la mesure. • Les données excèdent la plage de mesure.
Le message « CHECK MEASURING WINDOW » est imprimé au démarrage.	• Nettoyer la fenêtre de mesure. Se reporter à « 4.7.1 Nettoyage de la fenêtre de mesure (Page 113) ». • Si la fenêtre de mesure n'est pas sale, s'assurer qu'elle n'est pas obstruée à la mise sous tension.
Un message d'erreur de type « PRESSURE PEAK ERROR », « PRESSURE SLOPE ERROR », « NO PRESSURE UP » est imprimé au démarrage.	• Mettre l'appareil en mode de mesure de tonométrie (NT), le mettre hors tension et essuyer la buse d'air. Se reporter à « 4.7.2 Nettoyage de la buse d'air (Page 115) ».

Si les actions correctives susmentionnées ne permettent pas de résoudre le problème, s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.

4.2 Codes d'erreur et actions correctives

Si l'un des codes d'erreur indiqués dans le tableau ci-après s'affiche à l'écran ou est imprimé, suivre les actions correctives suggérées dans la colonne « Cause et action corrective ». Noter que le code d'erreur, des indications détaillées et le numéro de série de l'appareil facilitent le service après-vente.

Code d'erreur	Cause et action corrective
ERR001	• Erreur d'écriture EEPROM. L'appareil s'est mis hors tension alors que des données étaient écrites sur EEPROM, ou un dysfonctionnement de la carte du circuit électrique, ou de EEPROM sur cette dernière est probable. • Si le code d'erreur apparaît de nouveau à la remise sous tension de l'appareil, le mettre hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR002	• Erreur de réglage de la date et de l'heure. L'appareil n'a pas été utilisé pendant un mois ou plus et la pile interne, provoquant le dérèglement de la date et de l'heure, ou un dysfonctionnement de la carte du circuit électrique ou du minuteur CI sur cette dernière est probable. • Si le code d'erreur apparaît de nouveau après réinitialisation de la date et de l'heure dans le mode de réglage du paramètre, mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.

Code d'erreur	Cause et action corrective
ERR003	• Erreur liée à l'appareil photo CCD utilisé pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K). Un dysfonctionnement de l'appareil photo CCD utilisé pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR004	• Erreur liée à l'appareil photo CCD utilisé pour la mesure de tonométrie (NT). Un dysfonctionnement de l'appareil photo CCD utilisé pour la mesure de tonométrie (NT), de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR005	• Erreur liée à la mémoire vive interne. Un dysfonctionnement de la mémoire vive interne ou de la carte du circuit électrique est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR006	• Erreur liée à la mémoire vive externe. Un dysfonctionnement de la mémoire vive externe ou de la carte du circuit électrique est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR007	• Erreur liée à la CPU. Un dysfonctionnement de la CPU ou de la carte du circuit électrique est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR008	• Erreur liée à la mémoire morte. Un dysfonctionnement de la mémoire morte ou de la carte du circuit électrique est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR009	• Erreur liée à la mémoire des polices d'affichage des caractères. Un dysfonctionnement de la carte du circuit électrique ou de sa mémoire est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR011	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port de sortie) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port de sortie. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR012	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port de sortie) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port de sortie. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR013	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port de sortie) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port de sortie. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR014	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port de sortie) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port de sortie. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR015	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port de sortie) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port de sortie. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR021	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port d'entrée) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port d'entrée. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR022	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port d'entrée) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port d'entrée. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR023	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port d'entrée) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port d'entrée. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR024	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port d'entrée) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port d'entrée. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.

Code d'erreur	Cause et action corrective
ERR025	• Erreur liée aux signaux de commande de transmission (port d'entrée) S'assurer que le câble de transmission est correctement raccordé au port d'entrée. • Vérifier également si les paramètres de transmission sont correctement réglés.
ERR031	• Erreur liée à la poursuite vers le haut ou le bas. Un dysfonctionnement du moteur d'entraînement haut/bas, du capteur haut/bas, de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR032	• Erreur liée à la poursuite vers la gauche ou la droite. Un dysfonctionnement du moteur d'entraînement gauche/droite, du capteur gauche/droite, de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR033	• Erreur liée à la poursuite vers l'avant ou l'arrière. Un dysfonctionnement du moteur d'entraînement avant/arrière, du capteur avant/arrière, de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR034	• Erreur liée à la mentonnière motorisée. Un dysfonctionnement du moteur de la mentonnière, du capteur de la mentonnière motorisée, de la carte du circuit électrique ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR041	• Erreur liée à l'imprimante. Le rouleau d'impression est fini, un dysfonctionnement de l'imprimante ou de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Si le code d'erreur s'affiche même après remplacement du rouleau d'impression, mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR042	• Erreur liée à l'imprimante. Le levier de l'imprimante est relevé, un dysfonctionnement de l'imprimante ou de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. Vérifier le levier. S'il est relevé, l'abaisser. • Si le code d'erreur s'affiche même après avoir abaissé le levier, mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR043	• Erreur liée à l'imprimante. Un dysfonctionnement de l'imprimante ou de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR051	• Erreur liée au prisme mobile. Un dysfonctionnement du moteur du prisme mobile, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR052	• Erreur liée au prisme mobile. Un dysfonctionnement du moteur du prisme mobile, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR053	• Erreur liée à la commutation de l'unité de mesure R/K. Un dysfonctionnement du moteur de commutation de l'unité de mesure R/K, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR054	• Erreur liée à la commutation de l'unité de mesure NT. Un dysfonctionnement du moteur de commutation de l'unité de mesure NT, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l'appareil hors tension et s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.

Code d’erreur	Cause et action corrective
ERR055	• Erreur liée à la commutation de l’unité de mesure. Un dysfonctionnement des moteurs de commutation des unités de mesure R/K et NT, de leur capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR101	• Erreur liée au test. Un dysfonctionnement du moteur des tests, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR102	• Erreur liée au choppeur. Un dysfonctionnement du moteur du choppeur, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR103	• Erreur liée au choppeur. Un dysfonctionnement du moteur du choppeur, de son capteur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR111	• Erreur liée au thermostat. Un dysfonctionnement de la carte du circuit électrique, ou de son thermostat est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR201	• Un piston bloqué, un dysfonctionnement du capteur solénoïde de position ou une rupture de câble est probable. Si la touche de déclenchement du palonnier est enfoncée alors que l’erreur « PISTON » est affichée, la force d’entraînement du piston est plus forte que la normale et le piston bloqué peut être libéré. • Si le même code d’erreur s’affiche sur pression de la touche de déclenchement, mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.
ERR202	• Erreur liée au chargement de la mesure NT. Un dysfonctionnement du transformateur, de la carte du circuit électrique, ou une rupture de câble est probable. • Mettre l’appareil hors tension et s’adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.

4.3 Remplacement du rouleau d'impression

Lorsqu'un trait rouge apparaît sur le côté du papier, le rouleau de papier est presque terminé. Dans ce cas, cesser d'utiliser l'imprimante et le remplacer par un neuf.

Remarque

- Ne pas faire fonctionner l'imprimante sans papier.
  La tête d'impression risquerait d'être endommagée.
- Ne pas tirer sur le papier.
  Il y a risque de dysfonctionnement de l'imprimante.

1 Tirer sur le cache de l'imprimante pour l'ouvrir.

2 Lever le levier situé à droite et tourner la roue dentée vers l'arrière de manière à rembobiner le papier.

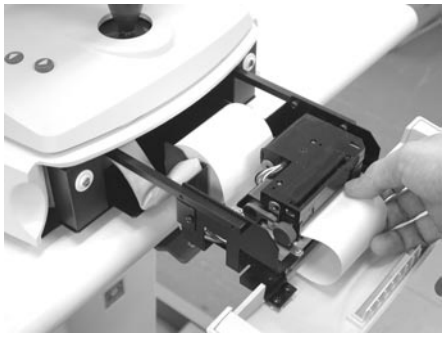
3 Une fois le rouleau retiré, relever le levier situé à gauche.

4 Retirer le rouleau usagé puis séparer l'axe et le rouleau.

5 Insérer l'axe dans le rouleau neuf.

6 Couper l'extrémité proprement avec des ciseaux et insérer le rouleau dans la fente d'alimentation comme illustré à droite.

Le papier d'impression est alimenté automatiquement.



Remarque
- Si le rouleau est monté à l'envers, l'impression est impossible.

7 Appuyer sur la touche d'impression pour dévider une longueur de papier suffisante et l'insérer dans la fente du cache de l'imprimante à la prochaine étape.

Remarque
- Pour retendre le papier, tourner la roue dentée vers l'avant.

8 Insérer l'extrémité du papier dans la fente du cache de l'imprimante.

9 Pousser le cache de l'imprimante vers le corps de l'appareil.

4.4 Remplacement des fusibles

Si l'appareil ne se met pas sous tension alors que l'interrupteur d'alimentation est sur Marche, il est probable que les fusibles sont grillés. Dans ce cas, les remplacer par des fusibles de rechange.

⚠ **PRECAUTION**

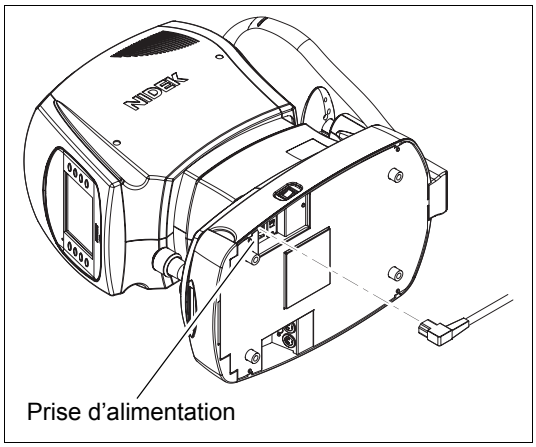
- **Veiller à mettre l'appareil hors tension et à débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur avant de remplacer les fusibles.**
  Sinon, il y a risque de décharges électriques.
- **Utiliser uniquement les fusibles prescrits (100 V : T 1,6 A 200V, 250 V : T 0,8 A 250 V).**
  Sinon, il y a risque d'incendie.

1 Mettre l'appareil hors tension (○).

2 Débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.

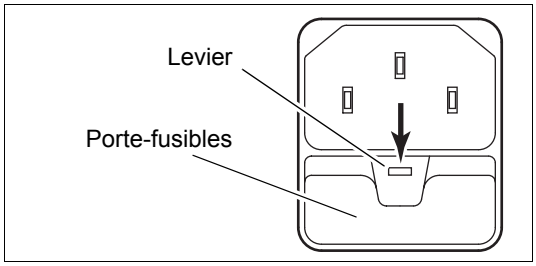
3 Tirer le corps de l'appareil complètement vers le côté ou il sera couché, le verrouiller à l'aide du levier de verrouillage et coucher l'appareil sur le côté avec précautions.

4 Débrancher le cordon d'alimentation de la prise d'alimentation.



5 Retirer le porte-fusibles adjacent à la prise d'alimentation.

Tirer sur le porte-fusibles tout en poussant le levier dans le sens de la flèche.

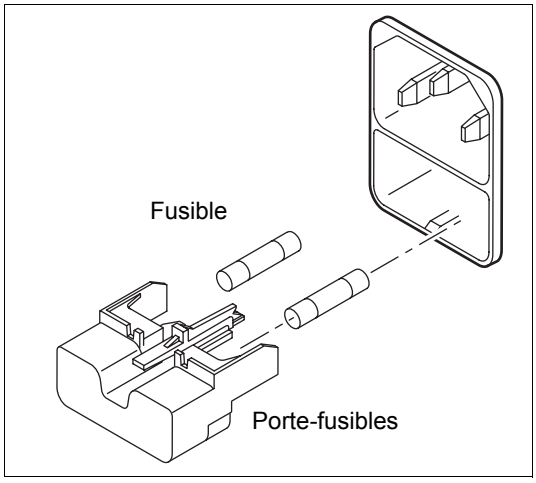


6 Enlever les fusibles et les remplacer par des neufs.

Régime des fusibles :

100 V : T 1,6 A 200V

200 V : T 0,8 A 250V



7 Remettre le porte-fusibles en place.

8 Brancher le cordon d'alimentation.

9 Redresser l'appareil.

4.5 Mise en place des protections sur la mentonnière

1 Retirer les deux picots de fixation de la mentonnière.

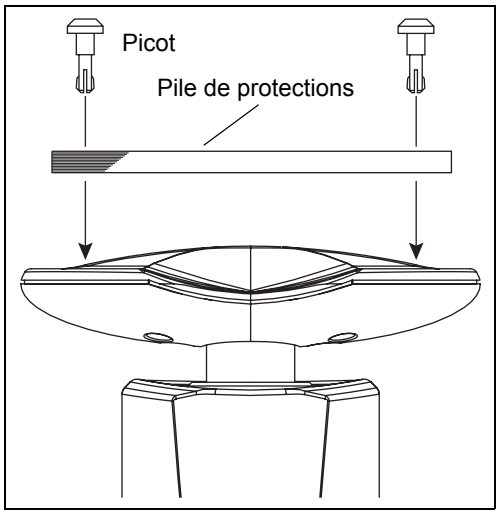
2 Prendre une pile de protections dans un paquet.

Il n'est pas possible d'installer un paquet entier de protections. Veiller à ce que la pile ne dépasse pas 6 mm d'épaisseur.

Veiller à ne pas éparpiller les protections.

3 Insérer les picots de fixation dans les orifices de la pile de protections.

Insérer les picots préalablement retirés dans les deux orifices de la pile de protections.



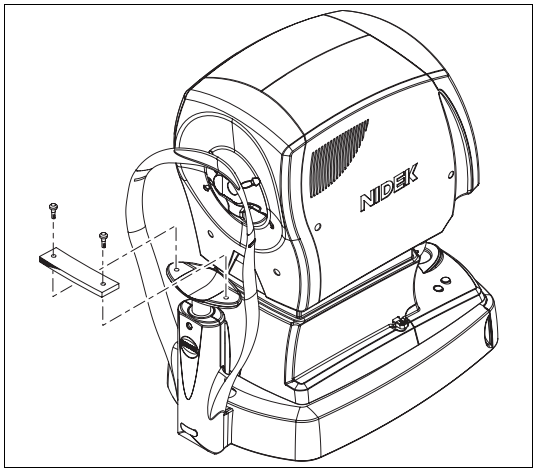
4 Installer la pile de protections sur la mentonnière.

1) Insérer les picots dans les orifices de la mentonnière en tenant les picots et les protections d'une main.
2) De l'autre main, enfoncer les picots dans les orifices de la mentonnière.

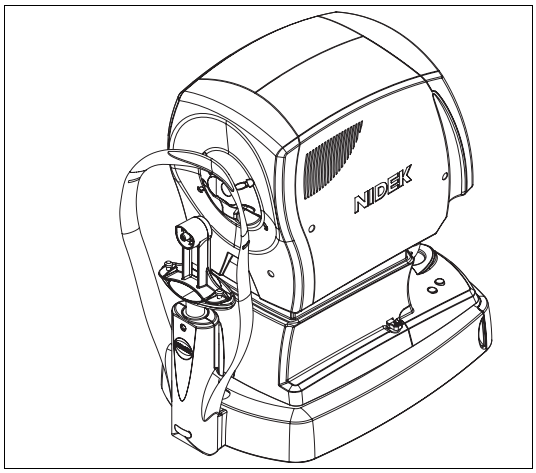
4.6 Vérification de la précision d'une mesure AR/KM

Pour vérifier la précison des données, utiliser l'œil étalon fourni pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).
L'œil étalon sphérique est intégré au support de lentille de contact.

1 Retirer les deux picots et enlever la pile de protections de la mentonnière.



2 Placer l'œil étalon pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) avec son verre tourné vers la fenêtre de mesure et insérer les picots.



3 Aligner le niveau de l'œil étalon pour la mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) sur le repère de niveau de l'œil à l'aide des touches Haut (▲) et Bas (▼).

4 Régler le paramètre « 1. STEP » sur « 0,12 D ».

Pour la procédure de réglage des paramètres, se reporter à « 2.12 Réglage des paramètres (Page 73) ».

5 Pour effectuer les mesures de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM) ; procéder de la même manière que pour une mesure AR ou KM normale.

Si les résultats de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K) et les valeurs marquées sur l'œil étalon présentent un écart, s'adresser à NIDEK ou à son distributeur agréé.

4.7 Nettoyage

Si la carrosserie ou le panneau de commande de l'appareil est souillé, les essuyer à l'aide d'un linge doux. Pour les taches récalcitrantes, imbiber le linge de détergent neutre, bien l'essorer et essuyer. Pour finir, sécher à l'aide d'un linge sec et doux.

⚠ PRECAUTION

- **Ne jamais utiliser de solvant organique de type diluant à peinture.**
  La finition risque d'être irrémédiablement endommagée.
- **Essuyer légèrement l'extérieur de l'écran d'affichage. Ne pas appuyer sur l'écran d'affichage avec un objet à extrémité dure. En outre, conserver tout objet magnétique éloigné de l'écran d'affichage.**
  L'écran d'affichage risque d'être éraflé ou un dysfonctionnement peut se produire.
- **Ne jamais utiliser une éponge imbibée d'eau.**
  De l'eau risque de s'infiltrer dans l'appareil et de causer un dysfonctionnement.

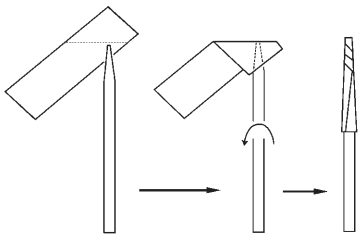
4.7.1 Nettoyage de la fenêtre de mesure

Si la fenêtre de mesure est souillée par des traces de doigt ou de la poussière, la fiabilité des résultats de mesure en sera considérablement diminuée. Avant utilisation, vérifier donc s'il y a de la poussière sur la fenêtre de mesure et dans l'affirmative, la nettoyer.

1 Afficher l'écran de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K).

2 Retirer la poussière sur la fenêtre de mesure à l'aide d'une poire pneumatique.

3 Envelopper un bâtonnet, tel qu'un cure-dent, (ou un coton tige) avec un feuillet à nettoyer les verres optiques et essuyez le verre de la fenêtre de mesure à l'aide de ce dispositif imbibé d'alcool.



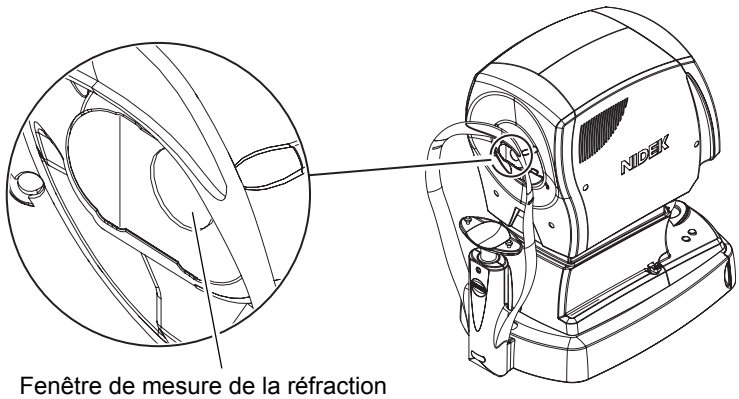
Envelopper l'extrémité d'un feuillet à nettoyer les verres optiques.

Remarque

- Eviter d'utiliser un bâtonnet métallique. Utiliser un bâtonnet ne risquant pas d'endommager le verre.
- Pour finir, essuyer doucement la fenêtre de mesure en décrivant des cercles de plus en plus grands avec le bâtonnet.

4 Vérifier si la fenêtre est propre à l'aide d'une lampe-stylo. Dans la négative, la nettoyer de nouveau à l'aide d'un feuillet propre.

Eclairer la fenêtre à l'aide de la lampe-stylo et changer d'angle pour vérifier soigneusement s'il n'y a pas de poussière.



Fenêtre de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K)

Remarque

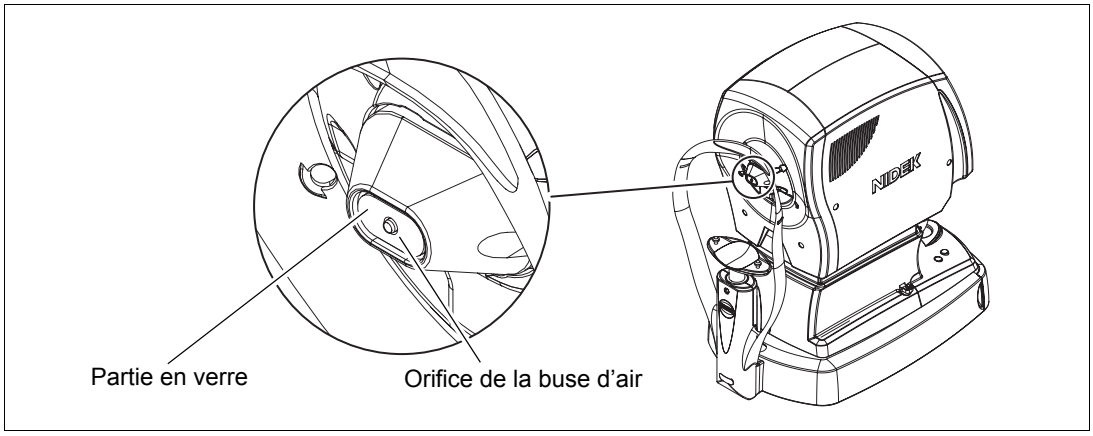
- Si le paramètre « 32. WINDOW CHECK » est réglé sur « YES » ou « DAY », l'appareil vérifie si la fenêtre de mesure est propre au démarrage.
  « YES » → Vérification à chaque démarrage
  « DAY »→ Vérification au premier démarrage de la journée
- Si le message « CHECK MEASURING WINDOW » est imprimé, vérifier la fenêtre de mesure.
- Au démarrage, veiller à ce que la fenêtre de mesure ne soit pas obstruée.
  Si la fenêtre de mesure est obstruée par un objet dans une plage de 1 m, elle peut ne pas être correctement vérifiée. Si le capteur de patient est masqué, la fenêtre de mesure ne peut pas être vérifiée.

4.7.2 Nettoyage de la buse d'air

Remarque
- Veiller à ce que de la poussière ou des corps étrangers ne s'infiltrent pas dans la buse d'air pendant le nettoyage.

1 Afficher l'écran de mesure de tonométrie (NT).

2 Vérifier la partie en verre de la buse d'air à l'oblique pour détecter toute poussière, souillure, etc.



3 Retirer la poussière, les corps étrangers, etc. à l'aide d'une poire pneumatique, le cas échéant.

4 Essuyer avec précaution la partie en verre à l'aide d'un tampon de coton imprégné d'alcool.

⚠ **PRECAUTION**
- **Ne pas frotter la buse d'air et l'essuyer avec précaution. Veiller à ce qu'elle soit débarrassée de tout corps étranger avant de l'essuyer.**
  Sinon, la partie en verre risque d'être rayée.

5 Vérifier de nouveau si la partie en verre est propre.

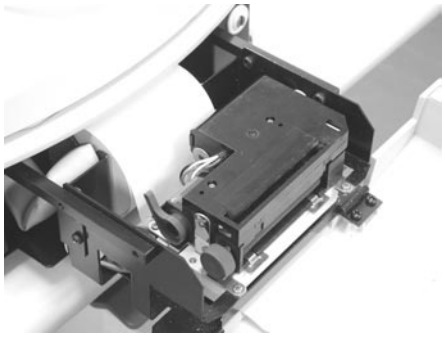
4.7.3 Nettoyage de l'imprimante

Au bout d'une utilisation prolongée, la fente à papier du massicot automatique de l'imprimante est maculé de particules de papier. Dans ce cas, il y a risque de dysfonctionnement du massicot. La nettoyer.

1) Retirer le rouleau d'impression de l'imprimante.

   « 4.3 Remplacement du rouleau d'impression (Page 108) ».

2) Ouvrir le cache de l'imprimante pour avoir accès à l'imprimante.

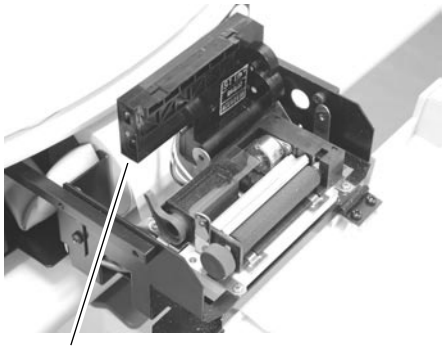


3) Poser le suceur d'un aspirateur sur la fente à papier afin d'aspirer les particules de papier.

   Ne jamais retirer ces particules à l'aide d'une poire pneumatique. Si des particules se déposent sur la partie interne de l'appareil, il y a risque de dysfonctionnement.

4) Pour les particules récalcitrantes, ouvrir le massicot automatique et en nettoyer l'intérieur de la même manière.

5) Remettre le rouleau d'impression en place.



Massicot automatique

4.8 Liste des pièces de rechange

Article	Numéro de pièce	Observations
Rouleau de papier	80620-00001	58 mm de large sur 25 m de long
Protections pour mentonnière	32903-M047	Paquet de protections pour mentonnière
Fusible (région à 100 V)	80402-02115	T 1,6 A 250 V 5 × 20 mm
Fusible (région à 200 V)	80402-02112	T 0,8 A 250 V 5 × 20 mm

* Réapprovisionner un consommable après remplacement.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ACCESSOIRES

5.1 Classifications

[Protection contre les décharges électriques] Classe I

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est classé appareil de Classe I.

Un appareil de Classe I assure une protection contre les décharges électriques et, en sus de

l'isolation de base, comporte des dispositifs de sécurité additionnels protecteurs (mise à la terre) des

parties conductrices du câblage fixe qui sont accessibles pour éviter qu'elles ne soient excitées

en cas de défaillance de l'isolation de base.

[Degré de protection contre les décharges électriques] Type B pour les parties concernées

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est classé appareil comportant des parties relevant du Type B.

Les parties de Type B indiquent que le système électrique interne offre un degré de protection approprié contre les décharges électriques et notamment :

- les fuites de courant éventuelles

- la défaillance de la mise à la terre (si installée)

[Degré de protection contre la pénétration d'un liquide] IPX0

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est un appareil de type normal sans protection contre la pénétration d'un liquide.

Veiller à ne pas projeter de l'eau sur cet appareil.

[Degré de sécurité contre l'inflammabilité]

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est un appareil qui ne doit pas être utilisé dans un environnement risquant de s'enflammer.

Ne pas utiliser l'appareil à proximité de gaz inflammables.

[Méthode(s) de stérilisation recommandée(s) par le fabricant]

L'appui-tête et la mentonnière peuvent être nettoyés à l'aide d'un linge imbibé d'alcool dénaturé si nécessaire.

[Mode de fonctionnement]

Classification de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700: Fonctionnement continu

[Mode de transport]

Appareil stationnaire

5.2 Aménagements de sécurité

Pour assurer une exploitation sûre, l'appareil est doté des aménagements de sécurité suivants.

<Commande de détection de la position du corps de l'appareil>

Détecte si la corps de l'appareil est tiré complètement vers l'opérateur.

Si cette commande n'est pas activée, la commutation entre l'unité de mesure de la réfraction objective et de kératométrie (R/K), et l'unité de mesure de tonométrie (NT) est désactivée.

<Capteur de patient>

Détecte si le menton du patient est placé sur la mentonnière pendant le mouvement vers le haut ou le bas de cette dernière.

Si le capteur détecte un patient, la mentonnière n'est pas initialisée.

<Butée de sécurité>

Dans le souci de la sécurité, cette butée assure une distance de sécurité de manière à ce que la buse d'air n'entre pas en contact avec l'œil du patient pendant une mesure.

La distance nécessaire pour assurer la sécurité dépend du patient. Modifier la position de la butée de sécurité pour chaque patient afin de ménager la distance requise.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ACCESSOIRES : Caractéristiques techniques

5.3 Caractéristiques techniques

○ Mesure de la réfraction objective (mesure AR)

- Puissance sphérique (S)
  –20,00D à +22,00D (distance vertex = 12 mm)
  Pas de mesure 0,12 D/ 0,25 D
- Puissance cylindrique (C)
  0 à ±12,00 D
  Pas de mesure 0,12 D/ 0,25 D
  [Précision]

Critère	Plage de mesure	Ecart par rapport à la valeur nominale
Puissances sphérique et cylindrique	0.00D ±10.00D	±0.25D
	≥ 10.00D (absolu)	±0.50D

Les caractéristiques de précision reposent sur les résultats d'essais effectués sur œil étalon qui ont été menés conformément à la norme ISO 10342 : 1997, Appareils ophtalmologiques - Réfractomètres oculaires.

- Axe du cylindre (A) 0° à 180°
  Pas de mesure 1°/ 5°
  [Précision]

Critère	Plage de mesure	Ecart par rapport à la valeur nominale
Axe du cylindre pour la puissance cylindrique	0.25D to 0.50D	±10°
	0.50D to 3.00D	±5°
	≥ 3.00D	±3°

Les caractéristiques de précision reposent sur les résultats d'essais effectués sur œil étalon qui ont été menés conformément à la norme ISO 10342 : 1997, Appareils ophtalmologiques - Réfractomètres oculaires. L'axe du cylindre est indiqué en fonction de la norme ISO 8429.

- Distance vertex 0 mm/ 10,5 mm/ 12 mm/ 13,75 mm/ 15 mm/ 16,5 mm
- Diamètre pupillaire minimal mesurable
  2,5 mm de diamètre
- Elimination de l'accomodation
  Système de brouillage automatique
- Test Test du paysage

○ Mesure de la courbure de la cornée (mesure KM)

- Rayons de courbure cornéen (R1, R2, AVE)
  5,00 mm à 13,00 mm
  Pas de mesure 0,01 mm
  Précision: ±0,05 mm
- Puissance réfractive de la cornée (R1, R2, AVE)
  Plage de mesures 25,96 D à 67,50 D (n = 1,3375)
  Pas de mesure 0,12 D/ 0,25 D
  Indice de réfraction de la cornée n = 1,3375/ 1,336/ 1,332
- Puissance cylindrique de la cornée (CYL)
  Plage de mesures 0 D à ±12,00 D
  Pas de mesure 0,12 D/ 0,25 D
- Axe de l'astigmatisme cornéen (A)
  0° à 180°
  Pas de mesure 1°/ 5°
- Test Test du paysage

○ Mesure de la pression intraoculaire (mesure NT)

- Plage de mesure — 1 à 60 mmHg
  Pas de mesure 1 mmHg
- Plage de mesure — APC40, APC60, 40, 60
- Distance de travail — 11 mm
- Test — Mire de fixation : verte
  (possibilité de sélectionner mire allumée constamment ou mire clignotante)

○ Mesure de l’écart pupillaire (PD)

- Plage de mesure — 30 à 85 mm
  Pas de mesure 1 mm

○ Mesure du diamètre cornéen (CS)

- Plage de mesure — 10 à 14,0 mm
  Pas de mesure 0,5 mm

○ Mesure du diamètre pupillaire (PS)

- Plage de mesure — 1,0 à 10,0 mm
  Pas de mesure 0,5 mm

○ Champ de déplacement selon les trois axes (à l’aide du palonnier)

- Avant-arrière — 36 mm
- Droite-gauche — 85 mm
- Haut-bas — 32 mm

○ Plage de fonctionnement de la poursuite automatique

- Avant-arrière — ±5 mm
- Droite-gauche — ±5 mm
- Haut-bas — ±16 mm

○ Autres fonctions

- Fonction de prise automatique
  Les mesures sont effectuées automatiquement dès que l'alignement et la mise au point de l'appareil sont idéaux.
- Méthode d'alignement/d'observation
  Ecran d'affichage couleur à cristaux liquides de 5 pouces
- Imprimante — Imprimante thermique par ligne munie d'un massicot automatique
  Largeur de papier 58 mm
- Connecteurs d'interface
  RS-232C : 2 ports
  PS/2 : 1 port

○ Dimensions et poids

- Dimensions — 283,5 (L) × 486 (P) × 516 (H) mm
- Poids — 25 kg
- Alimentation — 100/120 V ca, 220/230 V ca ±10% 50/60 Hz
  * Le régime d'alimentation « 100/120 V ca » ou « 220/230 V ca » est configuré en usine.
- Consommation — 80 VA

○ Conditions ambiantes (en fonctionnement)

- Température — 10ºC à 35ºC
- Hygrométrie — 30 à 75% (sans condensation)
- Pression atmosphérique
  800 à 1060 hpa

○ Conditions ambiantes (pour le transport et l'entreposage)

- Température — –20ºC à 60ºC
- Hygrométrie — 10 à 95% (sans condensation)
- Pression atmosphérique
  800 à 1060 hpa

○ Autres

- Catégorie d'installation
  II (CATEGORIE DE SURTENSION)
- Niveau de pollution — 2 (CEI60664)

5.4 Configuration standard

5.4.1 Accessoires standard

• Fusibles	4 (dont 2 en place)
• Rouleau de papier d'impression	4 (dont 1 en place)
• Paquet de papier pour la mentonnière	1 pack
• Picots de fixation	2
• Cordon d'alimantation	1
• Housse	1
• Cache de la fenêtre de mesure	1
• Mode d'emploi	1 exemplaire
• Œil étalon pour mesure R/K/support de lentille de contact (CL) (modèle intégral)	1

5.4.2 Accessoires en optionAccessoires en option

- Système de carte EyeCare
- Lecteur de code barres
- Pavé numérique
- Câble d'interface
- Carte de conversion Ethernet

6. EMC (COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE)

La Directive relative à la compatibilité électromagnétique prescrit les exigences essentielles requises d'un appareil électrique ou électronique susceptible de perturber, ou d'être perturbé par, un autre appareil. L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conforme à ces exigences telles que figurant en page 119 à 122. Respecter les consignes relatives à l'exploitation de l'appareil dans un environnement électromagnétique qui sont indiquées dans les tableaux.

EMC (IEC 60601.1.2:2001)

Consignes et déclaration du fabricant - Emissions électromagnétiques		
L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'un auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 doit s'assurer que l'environnement d'exploitation satisfait aux conditions ci-dessous.		
Essais sur les émissions	**Conformité**	**Environnement électromagnétique - Consignes**
Emissions de fréquence radioélectrique (RF) CISPR 11	Groupe 1	L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 utilise des fréquences radioélectriques pour ses fonctions internes uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne risquent pas de causer des interférences avec du matériel électronique situé à proximité.
Emissions de fréquence radioélectrique (RF) CISPR 11	Classe B	L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est adapté à tout type de locaux, y compris les locaux domestiques et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments à usage domestique.
Emissions de courant harmonique IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissions dues aux variations de tension/ fluctuation papillotement IEC 61000-3-3	Conforme	

Consignes et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique			
L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'un auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 doit s'assurer que l'environnement d'exploitation satisfait aux conditions ci-dessous.			
Essai d'immunité	**Niveau de mesure IEC 60601**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - Consignes**
Décharges électrostatiques (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV contact ±8kV air	±6kV contact ±8kV air	Le sol doit être en bois, béton ou carrelage. Si le revêtement de sol est un matériau synthétique, l'hygrométrie relative doit être d'au moins 30%.
Transitoires électriques rapides en salves IEC 61000-4-4	±2kV pour les lignes d'alimentation électroque ±1kV pour les lignes d'entrée/de sortie	±2kV pour les lignes d'alimentation électroque ±1kV pour les lignes d'entrée/de sortie	La qualité du courant secteur doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Ondes de choc IEC 61000-4-5	±1kV pour les lignes d'alimentation électroque ±2kV pour les lignes d'entrée/de sortie	±1kV pour les lignes d'alimentation électroque ±2kV pour les lignes d'entrée/de sortie	La qualité du courant secteur doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Tension, creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'alimentation électriques IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% de creux dans U_T) pendant 0,5 cycle 40% U_T (60% de creux dans U_T) pendant 5 cycles 70% U_T (30% de creux dans U_T) pendant 25 cycles < 5% U_T (> 95% de creux dans U_T) pendant 5 sec	<5% U_T (> 95% de creux dans U_T) pendant 0,5 cycle 40% U_T (60% de creux dans U_T) pendant 5 cycles 70% U_T (30% de creux dans U_T) pendant 25 cycles < 5% U_T (> 95% de creux dans U_T) pendant 5 sec	La qualité du courant secteur doit être équivalente à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur d'un auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 doit continuer à exploiter l'appareil pendant une coupure d'électricité, il est conseillé d'alimenter l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 à partir d'un système UPS ou d'une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les niveaux des champs magnétiques de la fréquence du secteur doivent être caractéristiques d'un lieu typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
REMARQUE U_T correspond à la tension du secteur avant application du niveau de mesure.			

Consignes et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique			
L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur d'un auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 doit s'assurer que l'environnement d'exploitation satisfait aux conditions ci-dessous.			
Essai d'immunité	**Niveau de mesure IEC 60601**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - Consignes**
Perturbations conduites par les champs radioélectriques IEC 61000-4-6 Champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques IEC 61000-4-3	3Vrms 150kHz à 80MHz 3V/m 80MHz à 2,5GHz	3Vrms (V_1=3) 3V/m (E_1=3)	Tout appareil de télécommunication RF portable ou mobile ne doit pas être utilisé plus près de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700, toutes parties confondues et y compris les câbles, que la distance de sécurité calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. **Distance de sécurité conseillée** d=1.2x $\sqrt{}$ P d=1.2x $\sqrt{}$ P 80MHz à 800MHz d=2.3x $\sqrt{}$ P 800MHz à 2,5GHz où P est le régime de puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation conseillée en mètres (m). Les champs d'intensité d'un émetteur RF fixe, tels que déterminés par une étude électromagnétique sur site,[a] doivent être inférieurs au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence.[b] Des interférences peuvent se produire à proximité de matériel portant le symbole suivant:
REMARQUE 1 A 80MHz et 800MHz, la plage des fréquences supérieures s'applique. REMARQUE 2 Ces consignes peuvent parfois ne pas être valides. L'absorption et la réflexion par une structure, un objet ou une personne affectent la propagation électromagnétique.			
[a] Les champs d'intensité des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour téléphones radio (cellulaire/sans fil) et radios mobiles terrestres, les radios amateurs, la radiodiffusion AM et FM et la télédiffusion ne peuvent être estimés sur le plan théorique avec précision. Pour évaluer un environnement électromagnétique dû à des émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique sur site doit être envisagée. Si le champ d'intensité mesuré sur le lieu d'utilisation de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 excède le niveau de conformité susmentionné applicable aux fréquences radioélectriques, il doit être observé afin de vérifier s'il fonctionne normalement. Si des anomalies sont relevées, des mesures peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700. [b] Au delà de la plage de fréquence 150kHz à 80MHz, les champs d'intensité doivent être inférieurs à 3V/m.			

Distances de sécurité conseillées entre un appareil de télécommunication RF portable ou mobile et l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700

L'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF émises sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur d'unauto-réfractokératotonomètre RKT-7700 peuvent prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre l'appareil de télécommunication RF portable ou mobile (émetteurs) et l'auto-réfractokératotonomètre RKT-7700 comme indiqué ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'appareil de télécommunication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	**Distance de sécurité en fonction de la fréquence de l'émetteur m**		
	150kHz à 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	**80MHz à 800MHz** $d=1.2\sqrt{P}$	**800MHz à 2,5GHz** $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Dans le cas d'un émetteur dont la puissance de sortie nominale maximale ne figure pas ci-dessus, la distance de sécurité (*d*) conseillée en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, dans laquelle *P* est le régime de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W), telle que stipulée par le fabricant de l'émetteur.
REMARQUE 1 : A 80MHz et 800 MHz, la distance de sécurité relative à la plage des fréquences supérieures s'applique.
REMARQUE 2 : Ces consignes peuvent parfois ne pas être valides. L'absorption et la réflexion par une structure, un objet ou une personne affectent la propagation électromagnétique.

7. GLOSSAIRE

Terminologie relative à la mesure de la réfraction objective (AR) et de kératométrie (KM)

- Brouillage

  Brouille la vision du patient de manière à éliminer l'accommodation et obtenir la mise au point.

- CS

  Abréviation de diamètre cornéen.

- Distance de travail de près

  Il s'agit de la distance entre l'œil et la cible observée lorsque l'on regarde la cible à l'aide de verres de lecture de près ou de verres multifocaux.

- Distance vertex (VD)

  Distance entre l'apex cornéen et la face postérieure du verre des lunettes.

- Données des verres d'essai

  Déduites de la valeur moyenne des mesures de la réfraction objective (AR) (ou la dernière valeur si la valeur moyenne n'a pas pu être obtenue), qui a été convertie à partir des valeurs de cylindre pour diminuer la valeur sphérique des verres d'essai.

- Ecart pupillaire (PD) pour vision de près

  Ecart pupillaire estimé pour la vision de près. Il est calculé suivant une distance de travail de près préréglée de 35 cm (réglage d'usine).

- Equivalent sphérique (valeur SE)

  Il s'agit de la demie-valeur du cylindre qui est ajoutée à la valeur sphérique. Elle est calculée pour la valeur moyenne des mesures (ou la dernière valeur si la valeur moyenne n'a pas pu être obtenue) et la valeur de conversion pour lentilles de contact.

- Indicateur de diamètre pupillaire minimal

  Indique le diamètre pupillaire minimal qui peut être mesuré.

- Indicateur de mise au point

  Il indique la distance entre le centre de la cornée de l'œil du patient et l'extrémité de la buse d'air.

- Mode AI

  Avec ce mode, la mesure de la réfraction objective (AR) est automatiquement terminée au terme de trois mesures ou plus si les résultats sont stables et ne présentent pas d'écart.

  Si des résultats instables sont obtenus, des mesures supplémentaires sont effectuées jusqu'à obtention de résultats stables.

- Mode de mesure Cataracte

  Même si une réflexion optique anormale est détectée ou si la fonction de prise automatique ne fonctionne pas, le critère de mesure est automatiquement modifié de manière à pouvoir aussi effectuer des mesures sur un œil présentant une cataracte ou une anomalie.

- Mode de mesure rapide

  Lors d'une mesure sur un patient, enfant ou adulte, qui bouge fréquemment les yeux, le critère d'alignement est modifié de manière à faciliter la fonction de prise automatique.

- Mode de veille automatique

  L'écran est automatiquement désactivé pour économiser de l'énergie si l'appareil n'est pas utilisé pendant la période pré-réglée.

  Pour annuler le mode de veille automatique, appuyer sur une des touches.

- PD

  Abréviation d'écart pupillaire.

- Poursuite automatique (Auto-tracking), mise au point automatique (Auto-focusing)

  Cette fonction permet à l'appareil de commander les déplacements vers le haut, le bas, la droite et la gauche pour l'alignement, et les déplacements vers l'avant ou l'arrière pour la mise au point.

- Prise automatique (Auto-shot)

  Cette fonction permet à l'appareil de démarrer automatiquement une série de mesures dès que l'alignement et la mise au point sont idéaux.

- PS

  Abréviation de diamètre pupillaire.

- Remarques

  Il est possible de saisir jusqu'à 24 caractères ou symboles souhaités répartis sur deux lignes.

- Repère de limite

  Si le corps principal se trouve en dehors de la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, des repètes de limite (flèches) apparaissent sur l'écran.

- Schéma optique de l'œil

  Il illustre de manière graphique la réfraction objective des yeux du patient à partir des valeurs moyennes (ou des dernières valeurs si aucune valeur moyenne n'a pu être obtenue).

- Valeur de conversion pour lentilles de contact (CL)

  La valeur moyenne de la réfraction objective (AR) (ou la dernière valeur si aucune valeur moyenne n'a pu être obtenue) est convertie en valeur pour lentilles de contact, avec une distance vertex (VD) de 0 mm.

- Valeur moyenne de la réfraction objective (AR), valeur moyenne de kératométrie (KM)

  Il s'agit de la moyenne des valeurs mesurées qui sont classées dans l'ordre par le microprocesseur. Les dernières valeurs sont sélectionnées si le nombre de mesures est inférieur à deux ou moins.

○ Terminologie relative à la mesure de tonométrie (NT)

- APC (Commande automatique de la pression)

  Cette fonction permet de réaliser une première mesure avec un jet d'air normal et ensuite de réguler la pression d'air afin d'effectuer la mesure avec un jet d'air moins puissant.

- Aplanation

  Action d'aplanir la surface cornéenne centrale à l'aide d'un jet d'air.

- Distance de sécurité

  La butée permet d'éviter tout contact entre l'unité de mesure et la cornée. Cet écart doit être de 7 à 8 mm.

- Emission du jet d'air

  Emission d'air sur la cornée du patient pour effectuer la mesure ou pour émettre de l'air.

  La pression pour l'aplanation de la cornée est appelée dans ce mode d'emploi « pression d'air ».

- Fonction de désactivation automatique du jet d'air

  Une fois la mesure terminée, cette fonction désactive le jet d'air pour prévenir tout excès. Elle permet de réduire le désagrément et les stimuli pendant une mesure.

- Indicateur de mise au point

  Cet indicateur indique la distance entre le centre de la cornée du patient et l'extrémité de la buse d'air.

- Mesures avec coefficient de faible fiabilité

  Un résultat de mesure peu fiable est accompagné d'un astérisque « * ». Cette situation se produit lorsque la mesure est réalisée malgré une erreur d'aplanation (APL) ou d'alignement (ALM). Sachant que la fiabilité du résultat de mesure est faible, il est appelé « Donnée de faible fiabilité ».

- Mode de détection de paupière

  Ce mode vérifie constamment les conditions d'ouverture de la paupière et permet la prise de mesure en mode automatique, si la paupière est suffisamment ouverte.

  Il est conseillé d'employer ce mode pour une mesure normale.

- Mode de veille automatique

  L'écran est automatiquement désactivé pour économiser de l'énergie si l'appareil n'est pas utilisé pendant la période pré-réglée.

  Pour annuler le mode de veille automatique, appuyer sur une des touches.

- Plage de mesure

  Plage suivant laquelle les mesures peuvent être effectuées. Les autres plages de mesure disponibles : « APC 40 », « APC 60 », « 40 » et « 60 », permettent d'effectuer la mesure la plus précise suivant les conditions adaptées à la pression intraoculaire du patient et à sa fluctuation.

  Normalement, sélectionner « APC 40 » ou « APC 60 ».

- Poursuite automatique, mise au point automatique

  Cette fonction permet à l'appareil de commander automatiquement les mouvements vers le haut, le bas, la droite et la gauche pour l'alignement, et vers l'avant et l'arrière pour la mise au point.

- Prise automatique

  Cette fonction démarre automatiquement les mesures dès que l'alignement et la mise au point de l'appareil sont idéaux.

- Remarques

  Un maximum de 24 caractères et symbole peuvent être entrés sur deux lignes.

- Repère de limite

  Si le corps de l'appareil se trouve en dehors de la plage de fonctionnement de la poursuite automatique, des repères de limite (flèches) apparaissent sur l'écran.

8. INDEX

A

Appui-tête ••••••

Touches de fonction ••••••